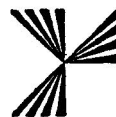


**RUNDFUNK
FERNSEHEN
PHONO**

 **SCHAUB-LORENZ
SERVICE**

Rundfunkgeräte 1965/66

TISCHGERÄTE

Viola M

Goldy M

Wiking M

Rialto M Stereo

MUSIKTRUHEN

Balalaika M Stereo

Duett M Stereo

ZUSATZGERÄTE

FM-Stereo-Decoder

**DIESES HEFT enthält sämtliche Service-Unterlagen der
SCHAUB-LORENZ Rundfunkempfänger 1965/66**

INHALT:

**Inhaltsverzeichnis für Rdfk.-Geräteprogramm 1965/66
Geräte-Kurzanleitungen
Geräte-Kurzbeschreibungen
Gedruckte Schaltungen
Antriebsschemen
Schaltbilder
Technische Daten
Abgleichanweisungen
Ersatzteile-Listen**

**Für Sonderfragen steht Ihnen jederzeit der
SCHAUB-LORENZ-KUNDENDIENST, PFORZHEIM
zur Verfügung.**

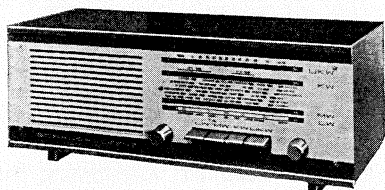


SCHAUB-LORENZ

S E R V I C E

Inhaltsverzeichnis

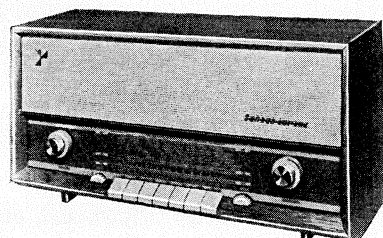
Rdfk.-Geräteprogramm 1965/66



„VIOLA M”

Typ 25014176 hell, matt
Typ 25014376 dunkel, poliert

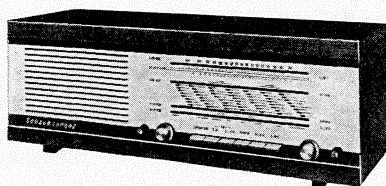
Kurzanleitung	Seite 3
Gerätebeschreibung	Seite 3
Technische Daten	Seite 3
Abgleichanweisungen	Seite 4 u. 9
Schaltbild	Seite 5 u. 6
Gedruckte Platten	Seite 7 u. 8
Ersatzteile-Liste	Seite 8
Antriebsschema	Seite 9



„GOLDY M”

Typ 24054176 Nußbaum, natur, matt
Typ 24054376 Edelholz, mittelbraun, poliert

Kurzanleitung	Seite 10
Technische Daten	Seite 10
Schaltbild	Seite 11 u. 12
Abgleichanweisung	Seite 13
Gedruckte Platten	Seite 14 u. 16
Gerätebeschreibung	Seite 15
Ersatzteile-Liste	Seite 15
Antriebsschema	Seite 16



„WIKING M”

Typ 231241 hell, matt
Typ 231243 dunkel, poliert

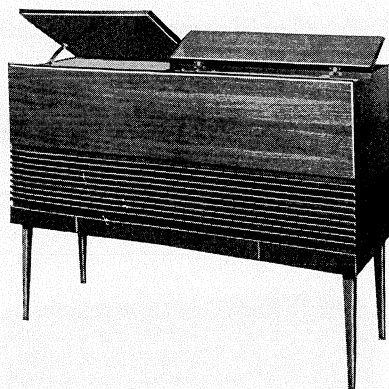
Kurzanleitung	Seite 17
Gerätebeschreibung	Seite 17
Technische Daten	Seite 17
Abgleichanweisungen	Seite 18 u. 23
Schaltbild	Seite 19 u. 20
Gedruckte Platten	Seite 21 u. 22
Ersatzteile-Liste	Seite 22
Antriebsschema	Seite 23



„RIALTO M STEREO”

Typ 23114176 hell, matt
Typ 23114376 dunkel, poliert

Kurzanleitung	Seite 24
Gerätebeschreibung	Seite 24
Technische Daten	Seite 24
Schaltbild	Seite 25 u. 26
Abgleichanweisung	Seite 27
Gedruckte Platte	Seite 28
Ersatzteile-Liste	Seite 29
Antriebsschema	Seite 29

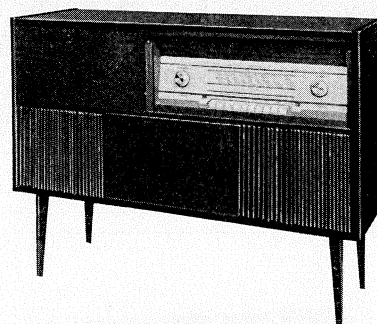


„BALALAIKA M STEREO“

Typ 23064177 Nußbaum, natur, matt

Typ 23064377 Nußbaum, mittelbraun, poliert

Kurzanleitung	Seite 30
Gerätebeschreibung	Seite 30
Technische Daten	Seite 30
Abgleichanweisung	Seite 31
Gedruckte Platte	Seite 32
Schaltbild	Seite 33 u. 34
Ersatzteile-Liste	Seite 35
Antriebsschema	Seite 35

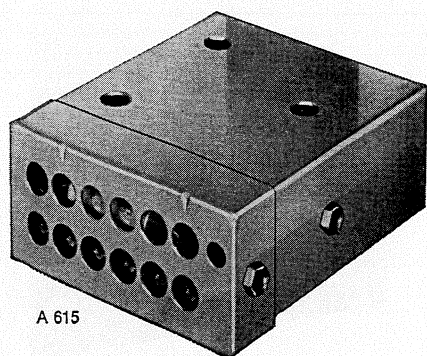


„DUETT M STEREO“

Typ 22104177 Nußbaum, natur, matt

Typ 22104377 Nußbaum, mittelbraun, poliert

Kurzanleitung	Seite 36
Gerätebeschreibung	Seite 36
Technische Daten	Seite 36
Abgleichanweisung	Seite 37
Gedruckte Platte	Seite 38
Schaltbild	Seite 39 u. 40
Ersatzteile-Liste	Seite 41
Antriebsschema	Seite 41



A 615

„FM-STEREO-DECODER“

Typ 790901

Typ 790902

Technische Daten	Seite 42
Kurzbeschreibung	Seite 42
Reparatur- u. Abgleichhinweise	Seite 42
Schaltbilder	Seite 42 u. 43
Einbau	Seite 43
Abgleichanweisung	Seite 43
Gedruckte Platten	Seite 44

Raum für Ihre Notizen:



SCHAUB-LORENZ

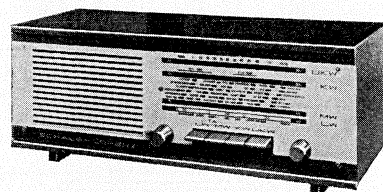
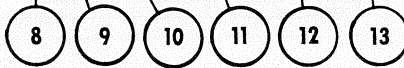
S E R V I C E

„VIOLA M“

Typ 25014176 hell, matt

Typ 25014376 dunkel, poliert

1965/66



① = Tonblende (Klangregler)	⑨ = Buchse für Erdanschluß
② = Ein-Aus-Schalter und Lautstärkeregler	⑩ = Antennenbuchsen für UKW
③ = LW-Taste	⑪ = Wurfantenne für Kurzwelle und UKW
④ = MW-Taste	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑤ = KW-Taste	⑬ = Netzspannungs-Umschalter
⑥ = UKW-Taste	
⑦ = Senderabstimmung	
⑧ = Antennenbuchse für Kurz-, Mittel- und Langwelle	Beim Abspielen von Schallplatten werden die Tasten ③ und ④ miteinander gedrückt.

Gerätebeschreibung

FM-HF-Teil:

Vorstufe

Die Vorstufe mit dem Transistor AF 134 arbeitet in nicht neutralisierter Basisschaltung. Die Ankopplung der Antenne erfolgt durch ein auf Bandmitte abgestimmtes T-Glied. Durch den Realteil des Eingangswiderstandes der Vorstufe (ca. 9 mS) wird dieses T-Glied stark bedämpft, wodurch sich eine gleichmäßige Verstärkung über den gesamten Frequenzbereich ergibt. Im Kollektorkreis liegt der durchstimbare HF-Zwischenkreis. Durch C 207 wird der Eingangswiderstand der Mischstufe so in den Zwischenkreis transformiert, daß sich Leistungsanpassung ergibt.

Selbstschwingende Mischstufe

Der Oszillator (AF 125) arbeitet wie die Vorstufe in Basisschaltung. Die Oszillatorfrequenz liegt um die ZF (10,7 MHz) oberhalb der Empfangsfrequenz. Die Wirkungsweise der Schwingerschaltung wird durch die folgende Betrachtung deutlich. Zwischen Kollektorstrom und Emitterspannung besteht eine Phasenverschiebung von -90° . Der gesamte zwischen Emittor und Basis erscheinende Widerstand ist annähernd reell und in seinem Betrage klein gegen den kapazitiven Widerstand des Kondensators C 210. Dadurch entsteht zwischen Kollektor und Emittor eine Phasenverschiebung von $+90^\circ$, welche den Phasenwinkel der Steilheit kompensiert. Am Kollektor entsteht die Zwischenfrequenz 10,7 MHz. (Primärkreis 1. ZF-Filter.)

Durch die in den Emittorzuleitungen liegenden Widerstände werden die Arbeitspunkte der Transistoren stabilisiert.

AM-HF-Teil:

Die Eingangskreise des Mittel- und Langwellen-Bereiches sind auf einem 18 cm langen Ferritstab angeordnet, der auch ohne Außenantenne einen guten Empfang garantiert. Beim Anschluß einer Außenantenne wirkt bei MW die Langwellenvorkreis-Spule als Antennenspule, bei LW wird die Außenantenne in Fußpunktschaltung eingekoppelt. Für den KW-Bereich wirkt die FM-Wurfantenne als Antenne. Beim Anschluß einer Außenantenne wird diese über eine kleine Kapazität an den KW-Vorkreis gekoppelt.

Bei den AM-Bereichen wird ein getrennter Oszillator benützt mit dem Transistor AF 126, so daß die Mischstufe mit dem Transistor AF 126 zusätzlich geregelt werden kann. Durch diese Schaltung wird der AM-Oszillator stabiler und außerdem kann man durch die zusätzliche Regelung der Mischstufe den erschwerten Empfangsbedingungen mit einer großen Außenantenne (Übersteuerung) gerecht werden.

Der KW-Bereich ist gespreizt und beschränkt sich auf das 49- und 41-m-Band, um eine gute Einstellung zu gewährleisten.

FM-ZF-Teil:

Die FM-Zwischenfrequenz beträgt 10,7 MHz. Nach dem ersten ZF-Kreis im UKW-Teil folgt ein Bandfilter, so daß sich ein 3-Kreisfilter ergibt, das die Trennschärfe des Gerätes in hohem Maße bestimmt. Es folgen dann 3 Verstärkerstufen mit dem Transistor AF 126, bei denen zwischen der 1. und 2. Stufe und 2. und 3. Stufe je ein 10,7 MHz-Einzelkreis angeordnet ist. Der auf den FM-ZF-Verstärker folgende Ratiodetektor mit den Dioden 2 x AA 112 ist auf bestmöglichen Wirkungsgrad bei guter AM-Unterdrückung dimensioniert. Die Begrenzung arbeitet derart, daß ab einer Eingangsspannung von etwa 10 μ V keine Erhöhung der NF-Spannung mehr eintritt und sichert damit auch bei FM-Empfang eine ausreichende automatische Lautstärke-Regelung.

AM-ZF-Teil:

Die AM-Zwischenfrequenz beträgt 460 kHz. Nach der AM-Mischstufe folgt ein zweistufiger ZF-Verstärker mit zwei 460 kHz-Bandfiltern und 2 Transistoren AF 126. Nach der letzten Stufe kommt dann der Demodulationskreis mit einer Diode AA 112, die gleichzeitig die Regelspannung erzeugt, um die 1. ZF-Verstärkerstufe und die Mischstufe zu regeln.

NF-Teil:

Der NF-Verstärker enthält eine Vorverstärkerstufe mit einem Transistor AC 122, einer Treiberstufe mit dem Transistor AC 122 und einer Endstufe mit dem Transistor AD 152. Die Ausgangsleistung dieser Endstufe beträgt bei einem Klirrfaktor von 10 % ca. 1,8 Watt. Der Arbeitspunkt der Treiber- und Endstufe wird durch einen Heißleiter stabilisiert, so daß diese Stufen weitgehend temperaturunabhängig sind. Zur Klangregelung dient eine Tonblende, die die Wiedergabe der hohen Frequenzen beeinflusst.

Stromversorgung:

Das Netzteil besteht aus einem Netztrafo EJ 54 und einem Gleichrichter in Graetz-Schaltung mit den dazugehörigen Lade- und Siebkondensatoren. Die Gleichspannung für die Endstufe und den Treibertreiber liegt bei 15 V, für die übrigen Stufen bei ca. 7 V. Der Netztrafo ist für Wechselspannungen von 220 und 110–127 V ausgelegt.

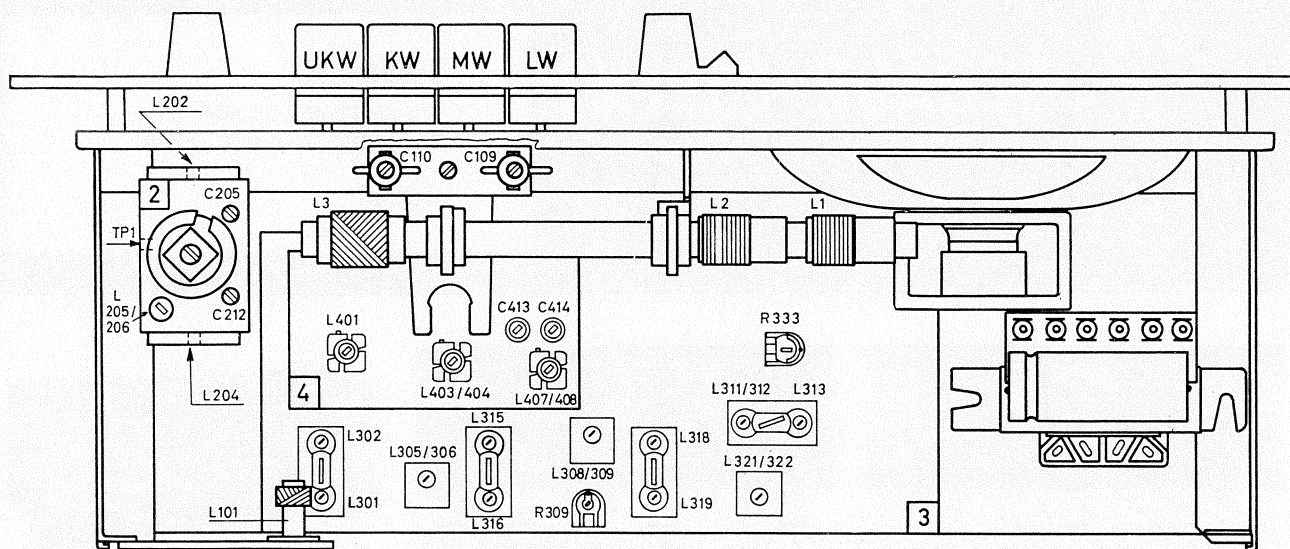
Antennen:

Für den Empfang der Mittel- und Langwellensender dient die eingebaute Ferritstab-Antenne, für Kurzwellen- und UKW-Empfang ist eine Wurfantenne angebracht.

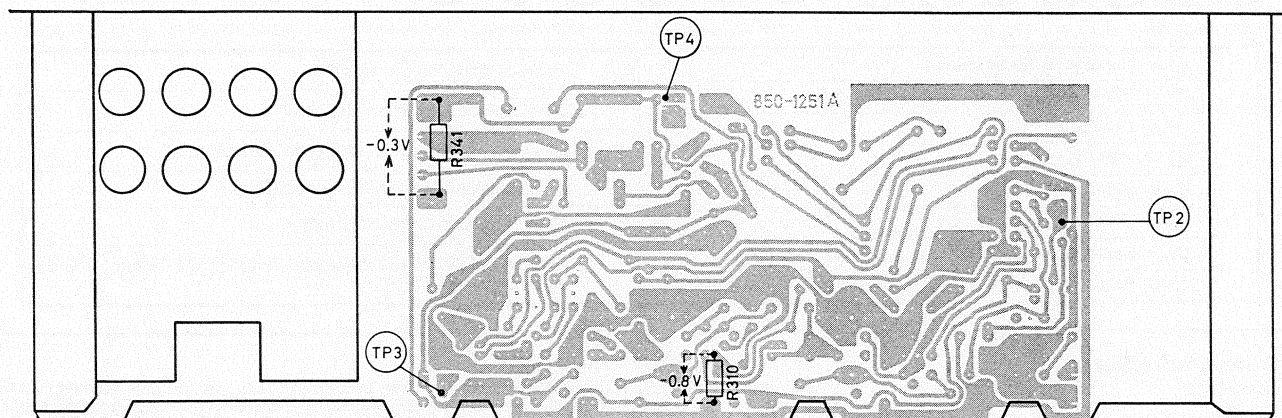
Außerdem ist über Normstecker der Anschluß einer FM- und AM-Außenantenne möglich.

Technische Daten

Netzbetrieb	110 V und 220 V~
Verbrauch	ca. 10 W
Sicherungen	0,05 A für 220 V oder 0,1 A für 110 V
Transistoren	AF 134, AF 125, 4 x AF 126, 2 x AC 122, AD 152
Kreise	AM = 7; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	1,8 W
Wellenbereiche	LW 145 – 265 kHz / 1132 – 2068 m MW 510 – 1640 kHz / 183 – 588 m KW 5,8 – 8 MHz / 37,5 – 51,7 m UKW 87,5 – 104 MHz / 2,88 – 3,4 m
Lautsprecher	LP 915/16/95 A oder EP-468 B
Skalenbeleuchtung	7 V, 0,1 A
Abmessungen	Breite 36,5 cm, Höhe 13,8 cm, Tiefe 14,6 cm
Gewicht	ca. 3,3 kg



AC 622a



AC 622b

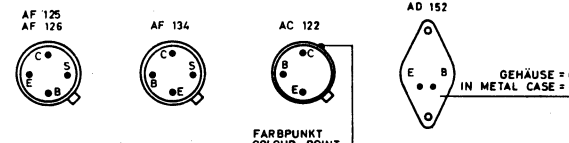
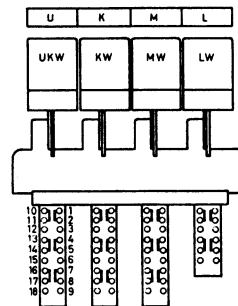
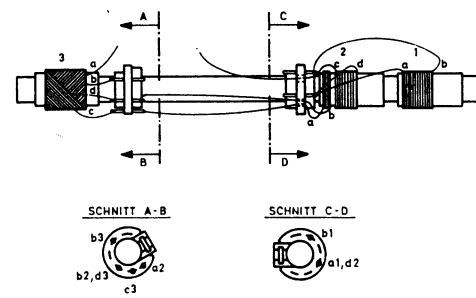
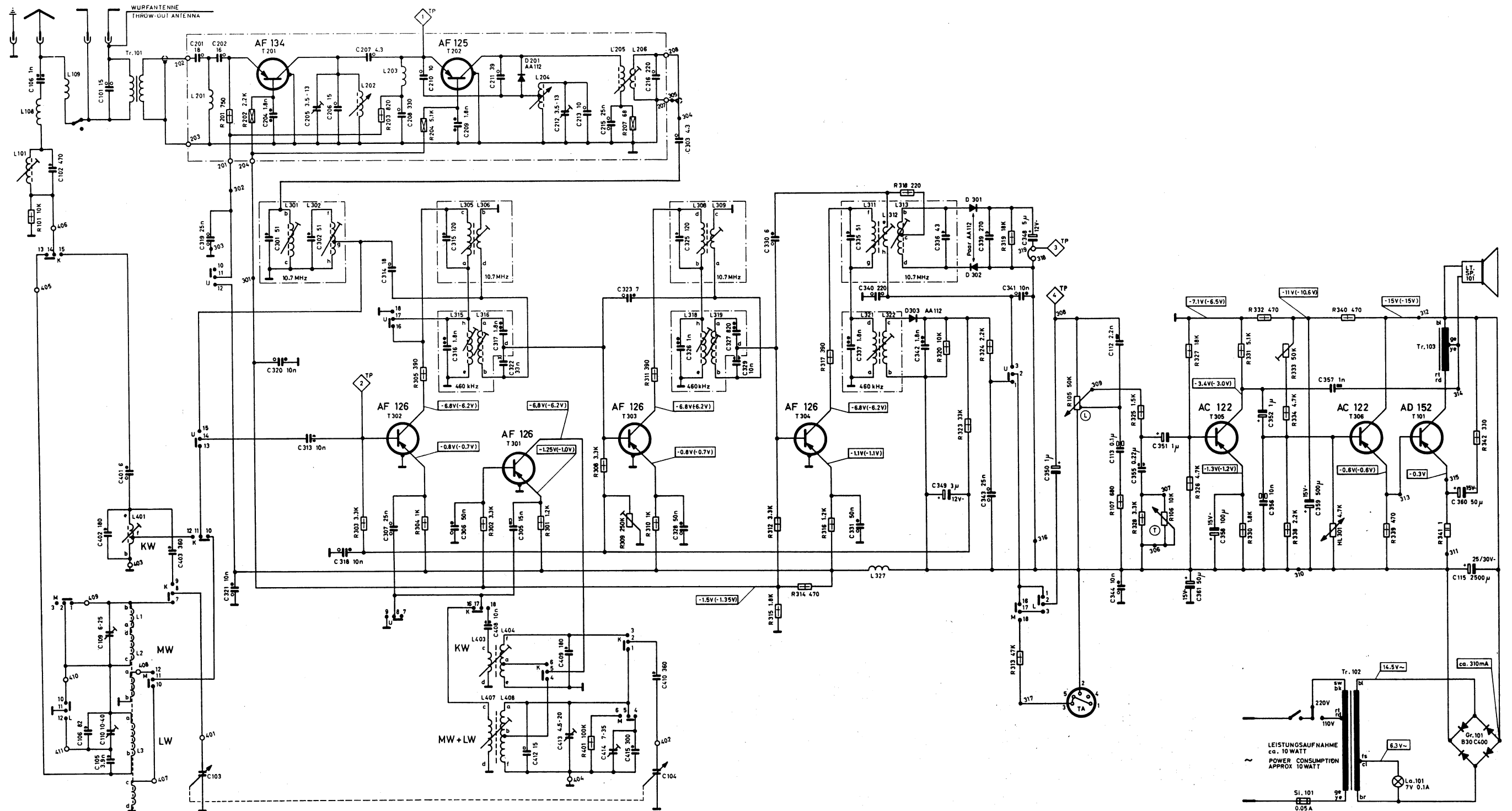
Gleichstromabgleich

Reihenfolge des Abgleichs	R-Einstellung	Meßpunkte	Anzeige
Ue Endstufe (T 101) (Lautstärke zurückdrehen)	R 333	Spannungsmessung an R 341	0,3 V
Ue ZF-Stufe (T 303), MW-Taste drücken (ohne Eingangssignal)	R 309	Spannungsmessung an R 310	0,8 V

AM-Abgleich **Achtung!** Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren. — Reihenfolge des Abgleichs unbedingt einhalten.

Reihenfolge des Abgleichs	Be- reichs- Taste	Skalen- zeiger	Meßsender ²⁾ Frequenz	Modulation	Einspeisung über	L- Ab- gleich	Skalen- zeiger	Meßsender ²⁾ Frequenz	Modulation	C- Ab- gleich	Anzeige
ZF I	MW	1000 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	10 nF an Meßpunkt TP 2	L 315 L 316	—	—	—	—	Max. Output ³⁾
ZF II	"	"	"	"	"	L 318 L 319	—	—	—	—	"
ZF III	"	"	"	"	"	L 321 L 322	—	—	—	—	"
Oszillator KW	KW	6 MHz	6 MHz	"	"	L 403 L 404	—	—	—	—	"
Oszillator MW	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 407 L 408	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 413	"
Oszillator LW	LW	—	—	"	"	—	155 kHz	155 kHz	"	C 414	"
ZF- Sperrkreis	MW	1000 kHz	460 kHz	"	120 pF u. 400 Ohm an Ant.- u. Erdbuchse	L 101	—	—	"	—	Min. Output
Eingang KW ¹⁾	KW	6 MHz	6 MHz	"	"	L 401	—	—	"	—	Max. Output
Eingang LW (Ferritstab)	LW	155 kHz	155 kHz	"	"	L 3	240 kHz	240 kHz	"	C 110	"
Eingang MW (Ferritstab)	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 1	1500 kHz	1500 kHz	"	C 109	"

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich nur mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an Meßpunkt TP 4 anschließen.
²⁾ Meßsender mit 60 Ohm Ausgang. ³⁾ Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.



STROM- UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI AM (KLAMMERWERT FM) MIT VOLTMESSER 33kΩ/V (AUF + BEZOGEN)
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT AM (IN BRACKETS FM) WITH INSTRUMENT 33kΩ/VOLT (REFERRED TO + POLE)

PLATTE / PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGER / LOCATION	POSITIONS - NR. / POSITION - NO.
1	CHASSIS	101 - 199
2	UKW - TEIL FM - TUNER	200 - 299
3	ZF - NF - PLATTE IF - AF - BOARD	300 - 399
4	TASTATUR KEY ASSEMBLY	400 - 499

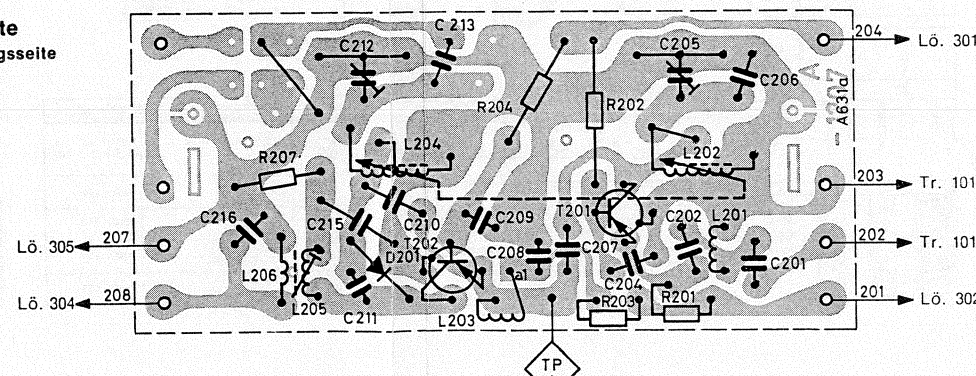
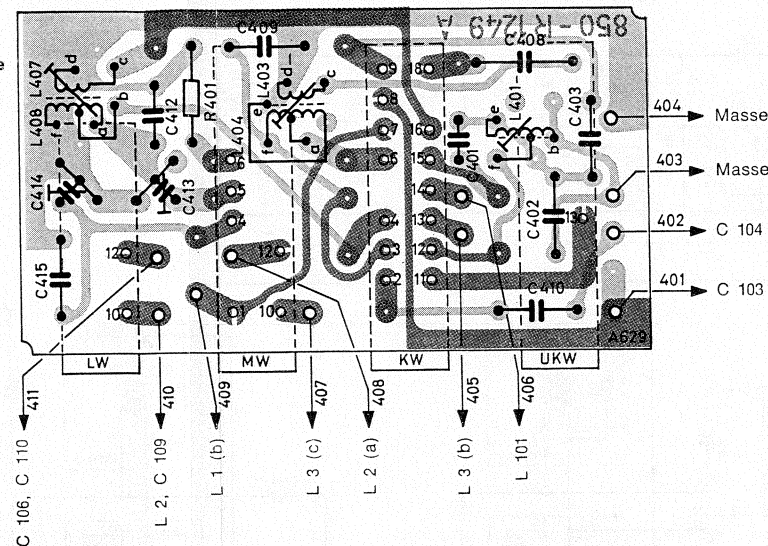
L LAUTSTÄRKE / VOLUME
T TONBLLENDE / TONE CONTROL

WELLENBEREICHE / WAVE - RANGES
UKW (FM) 87 - 104 MHz (mc)
KW (SW) 5.8 - 8 MHz (mc)
MW 510 - 1640 kHz (kc)
LW 145 - 285 kHz (kc)
ZF (IF) 460 kHz (kc) 10.7 MHz (mc)

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE / LOAD OF RESISTORS
1/20 W
1/8 W
2 W

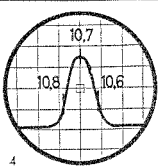
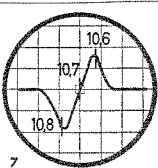
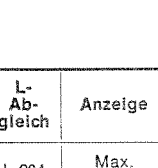
KERAMIK / CERAMIC	STYROFLEX	PAPIER / PAPER	POLYESTER
30V~	30V~	160V~	100V~
50V~	125V~	400V~	160V~
125V~		400V~	400V~
250V~			
500V~			

HF-Platte
Ansicht auf die
Bestückungsseite



— Ersatzteile-Liste

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse	
für Typ 25014176 hell, matt	801-1552
für Typ 25014376 dunkel, poliert	801-1551
Karton kpl.	870-1694
Rückwand kpl.	
für Typ 25014176	910.498
für Typ 25014376	910.665
2. Kondensatoren	
Drehkondensator C 103, 104	345-102
Elko C 115 2500 MF 25/30 V	SN 362-4
Elko C 348 5 MF 12 V	SN 362-7
Elko C 349 3 MF 12 V	SN 362-7
Elko C 350, 351, 352, 1 MF 70 V	SN 362-8
Elko C 358 100 MF 15 V	SN 362-3
Elko C 359 500 MF 15 V	SN 362-401
Elko C 360, 361 50 MF 15 V	SN 362-3
Trimmer C 109 6-25 pF	SN 341-7
Trimmer C 110 10-40 pF	SN 341-7
Trimmer C 205, C 212 3,5-13 pF	SN 341-13
Trimmer C 413 4,5-20 pF	SN 341-12
Trimmer C 414 7-35 pF	SN 341-12
3. Spulen	
Eingang UKW Tr. 101	653-197/133-155
Eingang UKW L 201	621-398/121-483
Korrekturspule UKW L 203	621-246/121-333
Variometer UKW L 202, 204	622-204
Eingangsspule KW L 401	621-408.1/121-493
Eingangsspule MW L 1 (Ferritstab)	621-397/121-482
Eingangsspule MW L 2 (Ferritstab)	621-426/121-512
Eingangsspule LW L 3 (Ferritstab)	621-396/121-481
Oszillatorspule KW L 403, 404	622-208.1/122-354
Oszillatorspule MW L 407, 408	622-207.1/122-353
ZF Sperrkreis 460 kHz L 101	621-129/121-208
ZF-Filter 10,7 MHz L 205, 206	623-459/123-546
I. ZF-Filter 10,7 MHz L 301, 302 kpl.	623-472
II. ZF-Filter 10,7 MHz L 305, 306 kpl.	623-473
III. ZF-Filter 10,7 MHz L 308, 309 kpl.	623-474
Umwandelfilter 10,7 MHz L 311, 312, 313	624-47
I. ZF-Filter 460 kHz L 315, 316 kpl.	623-475
II. ZF-Filter 460 kHz L 318, 319 kpl.	623-476
III. ZF-Filter 460 kHz L 321, 322 kpl.	623-477
4. Widerstände (Potentiometer)	
Einstellregler R 309 250 k	SN 435-29
Einstellregler R 333 50 k	SN 435-14
Potentiometer R 105 50 k	432-148
Potentiometer R 106 10 k	432-148
5. Sonstiges	
Anschlußbuchse für TA	SN 733-10
Antennenplatte kpl.	930.746
Ausgangsübertrager Tr. 103 kpl.	653-189/133-153
Diode 201 AA 112	SN 696-30
Diodenpaar D 301, 302 -2-AA 112	SN 696-31
Diode D 303 AA 112	SN 696-30
Drossel Dr. 327	SN 625-103
Drossel Dr. 108	625-48/126-50
Ferritstab kpl. L 1, L 2, L 3	620-148
Gedruckte Schaltungen UKW-Platte kpl.	930.756
HF-Platte kpl.	930.743
ZF-NF-Platte kpl.	930.747
Heißeiter HL 301 4,7 k	SN 611-7
Knopf kpl. für Senderwahl und Lautstärke	715-426
Knopf kpl. für Tonblende	806-25
Lautsprecher Lt. 101	684-97 od. 684-12
Netztrafo Tr. 102 kpl.	651-87/131-85
Skalenzeiger kpl.	940.48
Seilrad AM kpl.	741-45
Seilrolle ϕ 12 mm	844-134
Seilrolle ϕ 21 mm	844-12
Seilrolle ϕ 15 mm	844-13
Seilrolle ϕ 9 mm	844-113
Skala bedruckt	950.91
Tastatur mech.	626-424.11
Transistor T 101 AD 152	SN 695-93
Transistor T 201 AF 134	SN 695-87
Transistor T 202 AF 125	SN 695-43
Transistor T 301 AF 126	SN 695-44
Transistor T 302, 303, 304 AF 126	SN 695-44
Transistor T 305, 306 AC 122	SN 695-99
Trimmerplatte	930.739
UKW-Teil	60992
Gleichrichter Gr. 101 B 30 C 400	693-24

ZF-Abgleich		Erforderliche Meßgeräte: 1 Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, 1 Oszillograph, 1 Outputmeter *)		Achtung! Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren. Skalenzeiger auf ca. 87,5 MHz stellen.	
Reihenfolge des Abgleichs	Be- reichs- Taste	Abgleich- Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 305 306/308/309 311/312/313	UKW 10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) über 10 nF an Meßpunkt TP 2. Oszillograph über 0,1 MF und 10 k an Meßpunkt TP 3. Elko-Brücke an Lö. 318 und Lö. 319 anlöten.	L 305/6/8/9 11/12/13 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	
2.	ZF L 205 L 206 L 301, 302	UKW 10,7 MHz	Wie unter 1., nur Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 1 pF an Meßpunkt TP 1.	L 205, 206, L 301, 302 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	
3.	ZF L 313	UKW 10,7 MHz	Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 1 pF an Meßpunkt TP 1, Oszillograph an Meßpunkt TP 4. Elko-Brücke an Lö. 318 und Lö. 319 wieder anlöten. Lautstärkeregler R 105 zurückdrehen.	L 313 auf max. Steilheit und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	

HF-Abgleich *)

Erforderliche Meßgeräte: 1 Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter **)

Reihenfolge des Abgleichs	Be- reichs- Taste	Skalen- zeiger	Meßsender Frequenz	Modulation	Einspeisung	C- Ab- gleich	Skalen- zeiger	Meßsender Frequenz	Modulation	L- Ab- gleich	Anzeige
Oszillator	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	UKW-Ant.-Buchsen	C 212	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 204	Max. Output **)
Zwischenkreis	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	"	C 205	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 202	Max. Output **)

*) Der Abgleich muß unbedingt bei 104 MHz begonnen werden. Nach erfolgtem Abgleich muß der Oszillatorkern (L204) am rechten Anschlag (104 MHz) ca. 1 mm über das Ende des Variometers-

körpers herausragen. Der Zwischenkreiskern muß am linken Anschlag (87 MHz) ca. 1 mm in das Variometer hineingedrückt sein (gemessen vom Ende des Variometerkörpers).

**) Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.

Antriebsschema

1. Auflegen des Antriebsseiles

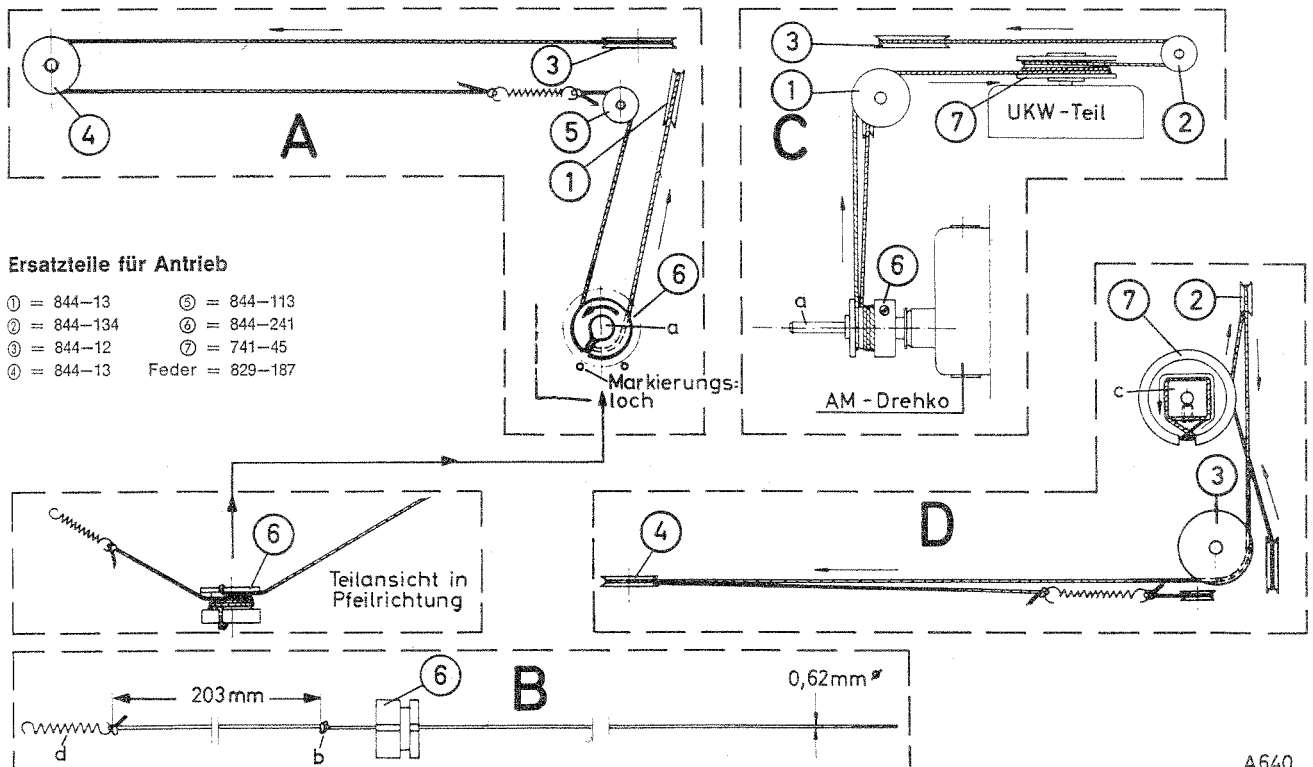
AM-Drehkondensator geschlossen. (Rotorpaket eingedreht durch Linksdrehen der Antriebsachse „a“ bis Anschlag (s. Abb. A u. C). Vorgefertigtes Antriebsseil (s. Abb. B) durch Seilrad ④ durchziehen (kurzes Seilstück mit Feder muß hinten am Seilrad ④ austreten.) Dann Seilrad ④ mit eingelegtem Seil auf Drehko-Achse „a“ so befestigen, daß die Nut am Seilrad ⑥ mit dem linken Markierungsloch am Chassis fluchtet (s. Abb. A). Das vorn am Seilrad ⑥ austretende lange Seilstück ist so weit herauszuziehen, bis der Seilknoten „b“ hinten am Seilrad ④ anliegt. Das lange Seilstück wird dann (s. Abb. A) durch die vordere Nut des Seilrades ④ gelegt, nach rechts hochgezogen und weiter über Rolle ① bis zum Seilrad ⑦ auf dem UKW-Teil geführt. Dieses Seilrad ⑦ wird zunächst nur lose auf die Achse gesteckt und die Befestigungsschraube bzw. der Ausschnitt muß am Seilradkranz nach vorn stehen (s. Abb. D).

Das Seil wird nun mit 1 3/4 Windungen von unten nach oben in das Seilrad ⑦ eingelegt, dann nach innen geführt und nach 2 Umschlin-

gungen um die Vierkantnabe „c“ (links herum) wieder nach außen gezogen und weiter nach hinten über die Umlenkrolle ② gelegt, von hier dann nach vorn über Rolle ③ zur Rolle ④ und hier so lange festgehalten, bis das kurze Seilstück mit der angeknüpften Feder „d“ am AM-Drehkondensator ebenfalls aufgelegt ist.

Das kurze Seilstück wird durch die hintere Nut des Seilrades ⑥ nach vorn gezogen (s. Teilansicht in Pfeilrichtung), mit 3 Windungen im Drehsinn des Uhrzeigers in das Seilrad ⑥ eingelegt, weiter über die Rolle ⑤ geführt und schließlich die Feder „d“ mit dem Ende des langen Seilstückes verknüpft, wodurch der Seilzug geschlossen ist (Federspannung beachten). Das Seilrad ⑦ auf dem UKW-Teil ist nach dem Justieren der Achse zu befestigen. Das Justieren geschieht durch Linksdrehen der Achse (Drehsinn entgegen dem Uhrzeiger) bis zum Anschlag. Anschließend ist die Klemmschraube festzuziehen.

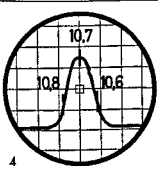
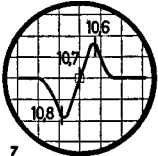
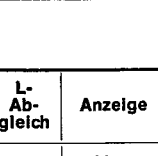
2. Seillänge: Rohmaß ca. 110 cm
(Material: Perlon, ϕ 0,62 mm)



A640

ZF-Abgleich
Erforderliche Meßgeräte:
 1 Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke,
 1 Oszillograph, 1 Outputmeter *)

Achtung!
 Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren.
 Skalenzeiger auf ca. 87,5 MHz stellen.

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Abgleich-Frequenz	Meßgeräteanschluß und Meßaufbau	Abgleich	Kurve
1.	ZF L 305 306/308/309 311/312/313	UKW 10,7 MHz	Wobbler (Ausgang mit 60 Ohm abgeschlossen) über 10 nF an Meßpunkt TP 2. Oszillograph über 0,1 MF und 10 k an Meßpunkt TP 3. Elko-Brücke an LÖ. 318 und LÖ. 319 anlöten.	L 305/6/8/9 11/12/13 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	
2.	ZF L 205 L 206 L 301, 302	UKW 10,7 MHz	Wie unter 1., nur Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 1 pF an Meßpunkt TP 1.	L 205, 206, L 301, 302 auf max. Verstärkung und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	
3.	ZF L 313	UKW 10,7 MHz	Wobbler (60 Ohm Abschluß) über 1 pF an Meßpunkt TP 1, Oszillograph an Meßpunkt TP 4. Elko-Brücke an LÖ. 318 und LÖ. 319 wieder anlöten. Lautstärkeregler R 105 zurückdrehen.	L 313 auf max. Steilheit und Kurvensymmetrie (zweites Maximum)	

HF-Abgleich *)

Erforderliche Meßgeräte: 1 Meßsender mit 60 Ohm Ausgang, 1 Outputmeter **)

Reihenfolge des Abgleichs	Be-reichs-Taste	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	Einspeisung	C-Ab-gleich	Skalen-zeiger	Meßsender Frequenz	Meßsender Modulation	L-Ab-gleich	Anzeige
Oszillator	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	UKW-Ant.-Buchsen	C 212	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 204	Max. Output **)
Zwischenkreis	UKW	104 MHz Kanal 57-	104 MHz	FM 22,5 kHz	"	C 205	89,1 MHz	89,1 MHz	FM 22,5 kHz	L 202	Max. Output **)

*) Der Abgleich muß unbedingt bei 104 MHz begonnen werden. Nach erfolgtem Abgleich muß der Oszillatorkern (L 204) am rechten Anschlag (104 MHz) ca. 1 mm über das Ende des Variometer-

körpers herausragen. Der Zwischenkreiskern muß am linken Anschlag (87 MHz) ca. 1 mm in das Variometer hineingedreht sein (gemessen vom Ende des Variometerkörpers).

**) Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.

Antriebsschema

1. Auflegen des Antriebsseiles

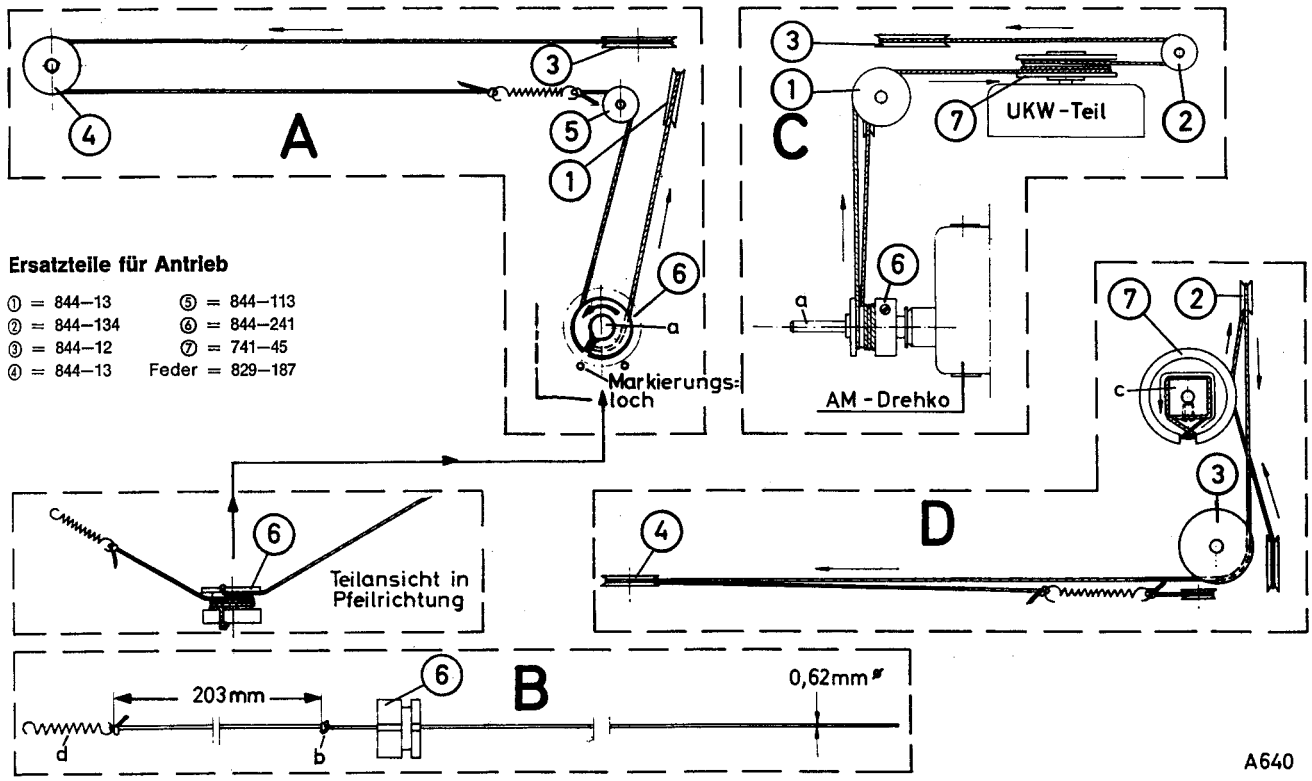
AM-Drehkondensator geschlossen. (Rotorpaket eingedreht durch Linksdrehen der Antriebsachse „a“ bis Anschlag (s. Abb. A u. C). Vorgefertigtes Antriebsseil (s. Abb. B) durch Seilrad ⑥ durchziehen (kurzes Seilstück mit Feder muß hinten am Seilrad ⑥ austreten.) Dann Seilrad ⑥ mit eingelegtem Seil auf Drehko-Achse „a“ so befestigen, daß die Nut am Seilrad ⑥ mit dem linken Markierungsloch am Chassis fluchtet (s. Abb. A). Das vorn am Seilrad ⑥ austretende lange Seilstück ist so weit herauszuziehen, bis der Seilknoten „b“ hinten am Seilrad ⑥ anliegt. Das lange Seilstück wird dann (s. Abb. A) durch die vordere Nut des Seilrades ⑥ gelegt, nach rechts hochgezogen und weiter über Rolle ① bis zum Seilrad ⑦ auf dem UKW-Teil geführt. Dieses Seilrad ⑦ wird zunächst nur lose auf die Achse gesteckt und die Befestigungsschraube bzw. der Ausschnitt muß am Seilradkranz nach vorn stehen (s. Abb. D).

Das Seil wird nun mit 1 3/4 Windungen von unten nach oben in das Seilrad ⑦ eingelegt, dann nach innen geführt und nach 2 Umschlin-

gungen um die Vierkantnabe „c“ (links herum) wieder nach außen gezogen und weiter nach hinten über die Umlenkrolle ② gelegt, von hier dann nach vorn über Rolle ③ zur Rolle ④ und hier so lange festgehalten, bis das kurze Seilstück mit der angeknüpften Feder „d“ am AM-Drehkondensator ebenfalls aufgelegt ist.

Das kurze Seilstück wird durch die hintere Nut des Seilrades ⑥ nach vorn gezogen (s. Teilansicht in Pfeilrichtung), mit 3 Windungen im Drehsinn des Uhrzeigers in das Seilrad ⑥ eingelegt, weiter über die Rolle ⑤ geführt und schließlich die Feder „d“ mit dem Ende des langen Seilstückes verknüpft, wodurch der Seilzug geschlossen ist (Federspannung beachten). Das Seilrad ⑦ auf dem UKW-Teil ist nach dem Justieren der Achse zu befestigen. Das Justieren geschieht durch Linksdrehen der Achse (Drehsinn entgegen dem Uhrzeiger) bis zum Anschlag. Anschließend ist die Klemmschraube festzuziehen.

2. Seillänge: Rohmaß ca. 110 cm
 (Material: Perlon, ϕ 0,62 mm)



Ersatzteile für Antrieb

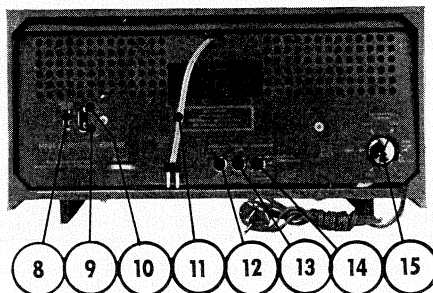
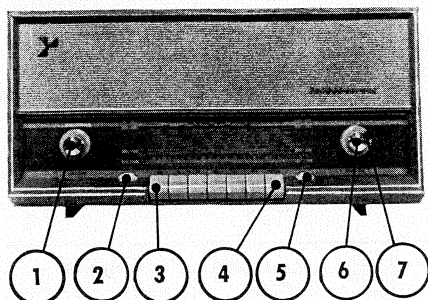
- ① = 844-13 ⑤ = 844-113
- ② = 844-134 ⑥ = 844-241
- ③ = 844-12 ⑦ = 741-45
- ④ = 844-13 Feder = 829-187

A640

„GOLDY M“

Type 24054176 Nußbaum, natur, matt
Type 24054376 Edelholz, mittelbraun,
poliert

1965/66



① = Lautstärkeregler	⑨ = Buchse für Erdanschluß
② = Baßregler	⑩ = Antennenbuchse KML
③ = Aus-Taste	⑪ = UKW-Gehäuseantenne
④ = Klangtaste „Sprache“	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑤ = Höhenregler	⑬ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑥ = Senderabstimmung KML	⑭ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher
⑦ = Senderabstimmung UKW	⑮ = Netzspannungsumschalter
⑧ = Antennenbuchsen für UKW	

Technische Daten

Netzbetrieb	110—127—150—220—240 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 150 V, 220 V, 240 V oder 1,0 A für 110 V, 127 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, EM 84, ECL 86
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	ca. 4 W
Wellenbereiche	LW 140—370 kHz / 811—2142 m MW 510—1640 kHz / 183—588 m KW 5,8—18,8 MHz / 16—51,7 m UKW 87—104 MHz / 2,88—3,45 m
Lautsprecher	perm. dyn. C/9—36 (Irel)
Skalenbeleuchtung	7 V, 0,3 A
Gehäuse-Maße	Breite 48,2 cm, Höhe 24,1 cm, Tiefe 18,3 cm
Gewicht	6,8 kg



1. Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuausgleich erforderlich ist.
2. AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
3. Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 5 Volt (an Meßpunkt „S“)

und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeigensinstrumenten liegen, damit kein Fehlabbgleich durch Übersteuerung erfolgt. Der Lautstärkeregler ist aufzudrehen.

4. Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist.

5. Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.

6. Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde.

ZF-Abgleich — AM und FM

Meßsender			Empfänger		Abgleich-Folge		Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige				
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich									
über 5 nF an das Gitter 1 der ECH 81 (V 301)	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	A M	II. ZF	C unterkritisch (links drehen)	—	Max. Output				
							—	L 320/L 321					
							C kritisch (rechts drehen)	—					
							C leicht unterkritisch (1 Linksdrehung)	—		geringer Abfall des Maximums			
						I. ZF	A unterkritisch (links drehen)	—	Max. Output				
							—	L 315/L 316					
							A kritisch (rechts drehen)	—					
							A leicht unterkritisch (1 Linksdrehung)	—		geringer Abfall des Maximums			
						wie AM-HF unten				Sperrkreis	—	L 101	Min. Output
						über Einkopplungs- haube auf die ECC 85 (V 201)	un-modu- liert	10,7 MHz	91 MHz	UKW	F M	III. ZF	D unterkritisch (links drehen)
—	L 322	Maximum an Meßpunkt „S“											
—	L 324	0-Spannung an Meßpunkt „D“											
II. ZF	B unterkritisch (links drehen)	—	Max. Output										
	—	L 317/L 318											
	B kritisch (rechts drehen)	—											
	B leicht unterkritisch (1/2 Linksdrehung)	—		geringer Abfall an Meßpkt. „S“									
III. ZF	D auf Min. Output	—	Min. Output										
	—	L 324	0-Spannung an Meßpunkt „D“										
	—	L 322	Maximum an Meßpunkt „S“										
AM-Unterdrückung	—	R 319	Min. Output										
un-moduliert							I. ZF	—	L 206/L 207	Maximum an Meßpunkt „S“			

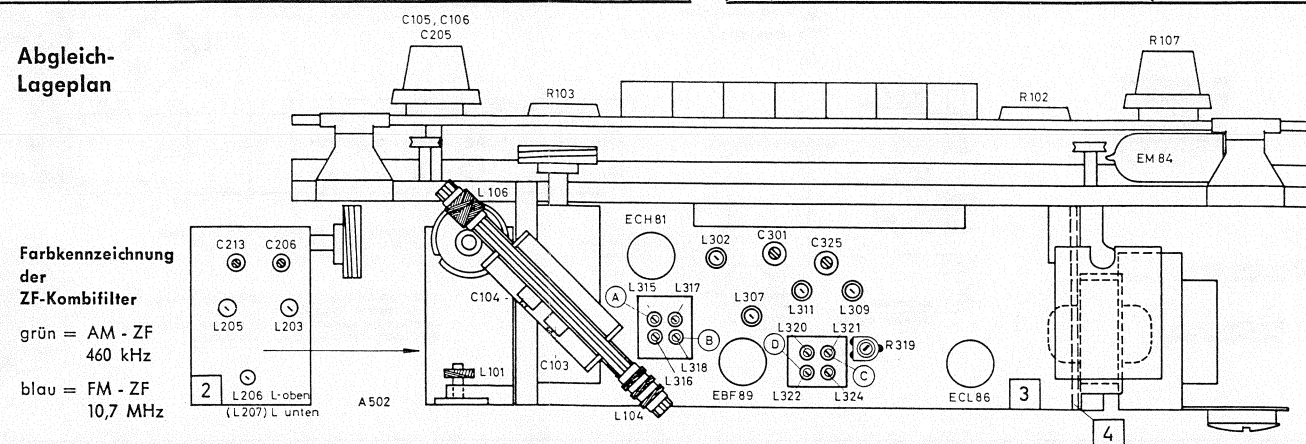
HF-Abgleich — AM und FM

Meßsender			Empfänger		Abgleich		An- zeige
Anschluß	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich	Oszillator	Vorkr. AM Zwi.kr. FM	
über 120 pF und 400 Ω an Anten- nen- u. Erd- buchse	AM 30 %	6 MHz	KW		L 307	L 302	Max. Out- put
		16,5 MHz		—	C 301		
		555 kHz	MW		L 309	L 104	
		1500 kHz		C 325	C 103		
		155 kHz	LW		L 311	L 106	
		350 kHz		—	C 104		
an Dipol- buchsen	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	UKW		L 205	L 203	
		89,1 MHz		C 213	C 206		

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

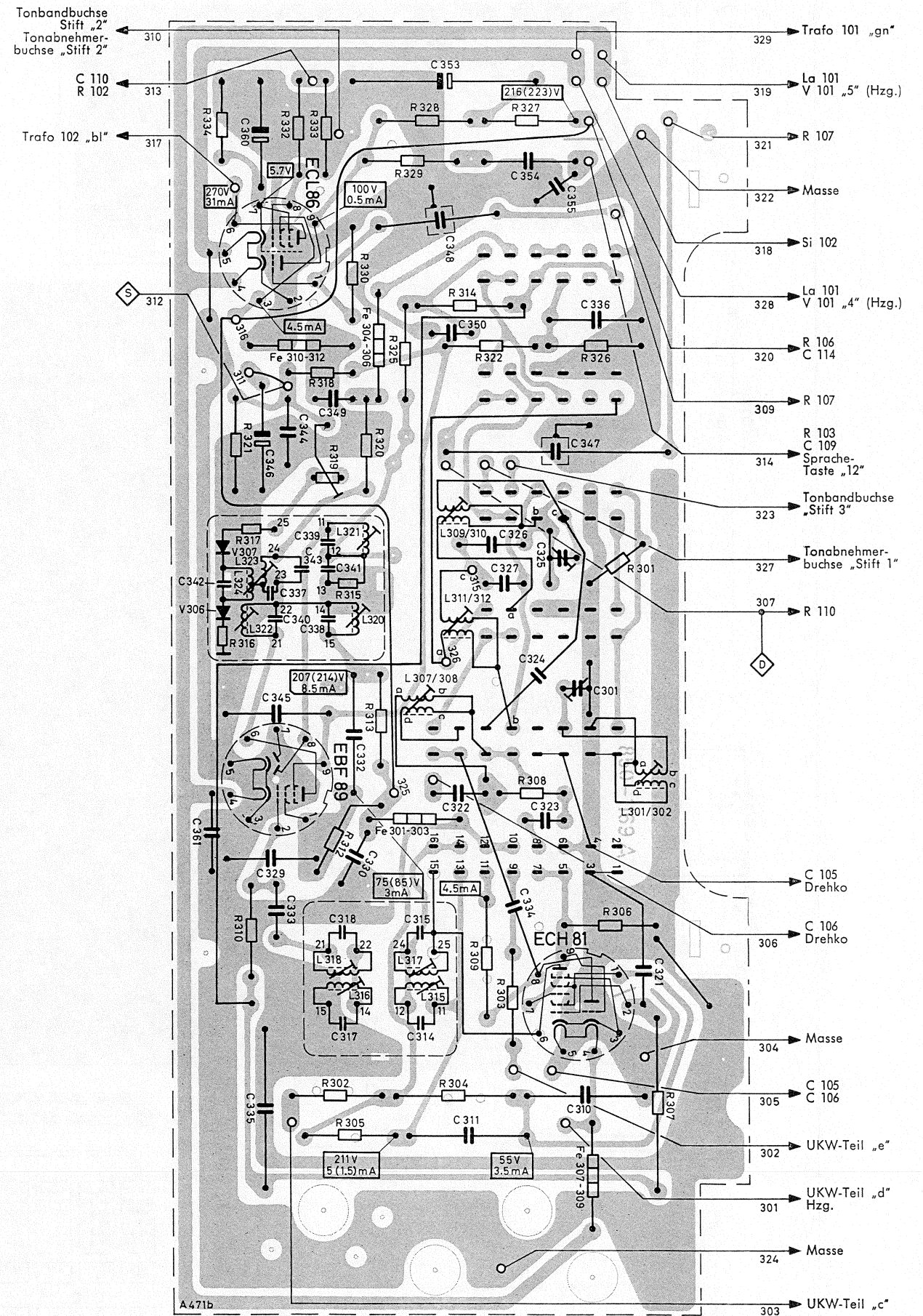
Instrument		Anschluß
1.	Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V ($R_i = 500\text{ k}$)	Meßpunkt „S“
2.	Mikroamperemeter mit Nullpunkt in der Mitte. Der Nullpunkt ist mit 2 Widerständen von 100 k nachzubilden	Anschlußschema siehe Schaltbild
3.	Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Meßpunkt „D“
4.	Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher
5.	Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle

Abgleich- Lageplan



Schaltbild siehe Seite 11 + 12
(aufschlagen)

Änderungen vorbehalten



R- und C-Werte $\rightarrow$

Änderungen vorbehalten

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation in Ratiodetektorschaltung mit den Dioden AA 113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil

Der Mittel- und Langwellenvorkreis ist auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil

Das Niederfrequenzteil des Gerätes ist mit einem getrennten Höhen- und Baß-Regler und einer Sprachtaste ausgestattet, um eine große Variation der Klangfarbe zu ermöglichen. Die Endstufe arbeitet mit der Röhre ECL 86.

Netz-Teil

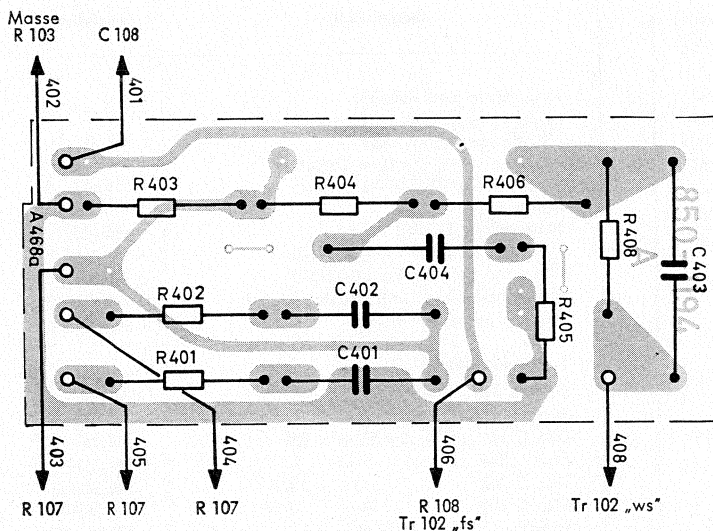
Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator und einen Selen-gleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

R-Werte		C-Werte	
R 301	10 kOhm	C 301	10—40 pF
R 302	2,2 kOhm	C 310	10 nF
R 303	1 kOhm	C 311	10 nF
R 304	47 kOhm	C 314	240 pF
R 305	1 kOhm	C 315	5,6 pF
R 306	33 kOhm	C 317	240 pF
R 307	1 MOhm	C 318	20 pF
R 308	150 Ohm	C 321	100 pF
R 309	33 kOhm	C 322	5 nF
R 310	680 kOhm	C 323	56 pF
R 312	47 kOhm	C 324	520 pF
R 313	1 kOhm	C 325	6—25 pF
R 314	1,5 MOhm	C 326	330 pF
R 315	270 kOhm	C 327	70 pF
R 316	330 Ohm	C 329	6,8 nF
R 317	330 Ohm	C 330	10 nF
R 318	10 kOhm	C 332	10 nF
R 319	1 kOhm	C 333	47 pF
R 320	100 kOhm	C 334	100 pF
R 321	22 kOhm	C 335	0,1 µF
R 322	5,6 MOhm	C 336	10 nF
R 325	180 kOhm	C 337	33 pF
R 326	5,6 MOhm	C 338	100 pF
R 327	22 kOhm	C 339	240 pF
R 328	220 kOhm	C 340	5,6 pF
R 329	100 kOhm	C 341	100 pF
R 330	10 MOhm	C 342	47 pF
R 332	1 kOhm	C 343	180 pF
R 333	820 kOhm	C 344	4,7 nF
R 334	160 Ohm	C 345	10 nF
		C 346	5 µF
		C 347	10 nF
		C 348	10 nF
		C 349	330 pF
		C 350	100 pF
		C 353	2 µF
		C 354	10 nF
		C 355	100 pF
		C 360	50 µF
		C 361	4,7 nF

Ersatzteile-Liste

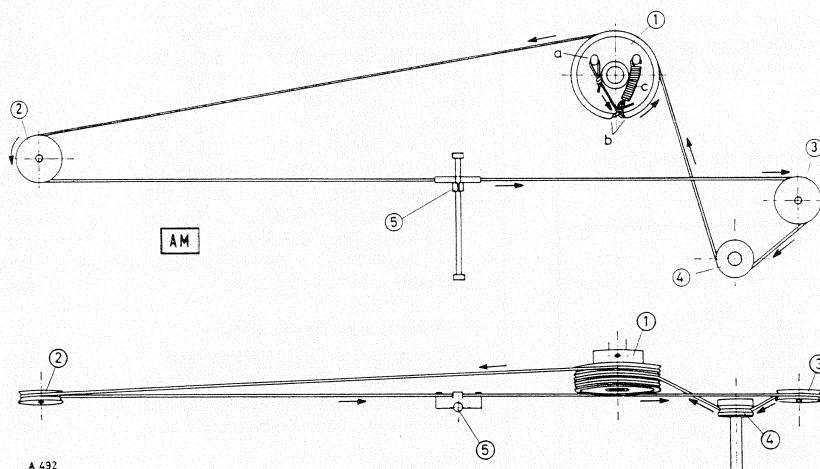
Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 24054176	
Nußbaum, natur, matt	910.65
Gehäuse vorm. für Type 24054376	
Edelholz, mittelbraun, poliert	910.61
Karton kpl.	870—1614a
Lautsprecher Lt. 901	684—85
Rückwand kpl. für Type 24054176	910.766
Rückwand kpl. für Type 24054376	910.763
Schallwand ohne Lautsprecher	910.62
Schaub-Lorenz-Schriftzug	803—1128
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 114, 115 2 x 50 µF 350 V	SN 361—103
Elok C 346 5 µF 70 V	SN 362—7
Elko C 353 2 µ 350 V	SN 361—3
Elko C 360 50 µF 10 V	SN 362—7
Trimmer C 103 6—25 pF	SN 341—7
Trimmer C 104 10—40 pF	SN 341—7
Trimmer C 206 10—45 pF	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF	SN 341—1
Trimmer C 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 325 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 901	621—151/121—229
Spule Eingangsfilter „UKW“ L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis „UKW“ L 203	621—317/121—402
Spule Oszillator „UKW“ L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang „MW“ L 104	621—329/121—414
Spule Eingang „LW“ L 106	621—351/121—436
Spule Eingang „KW“ L 301, 302	621—263/121—351
Spule Oszillator „KW“ L 307, 308	622—119/122—268
Spule Oszillator „MW“ L 309, 310	622—118/122—267
Spule Oszillator „LW“ L 311, 312	622—117/122—266
I. ZF-Filterspule 10,7 MHz L 206, 207	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 315, 316	627—93
II. ZF-Kombifilter L 320, 321, 322, 323, 324	627—104
ZF-Sperrkreis 460 kHz L 101	621—129/121—208
4. Widerstände (Potentiometer)	
Potentiometer R 102 5 MOhm (Baß)	431—294
Potentiometer R 103 1 MOhm (Höhe)	431—295
Potentiometer R 107 1,3 MOhm (Lautstärke)	431—299
Potentiometer Einstellregler R 319 1 k	435—14
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93021.36
Antriebswelle kpl.	93021.351
Ausgangsübertrager kpl. Tr. 102	653—168/133—136
Anschlußbuchse für 2. Lautsprecher	SN 733—7
Anschlußbuchse für TB und TA	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	623—39/126—41
Feder für Antrieb (FM und AM)	829—142
Ferritträger kpl. C 103, 104	930—249
Ferritstab kpl. L 104, 106	620—131
Ferroxcubeperlen	643—4
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Gedruckte Platte (Gegenkopplung)	930.122
Gedruckte Platte (HF - ZF - NF)	930.124
Hohlwelle	821—518
Knopf kpl. (Baß, Höhen)	715—341
Knopf kpl. (AM-Senderwahl)	715—343
Knopf kpl. (FM-Senderwahl)	715—344
Knopf kpl. (Lautstärke) klein	715—345
Knopf kpl. (Lautstärke) groß	715—346
Netztrafo Tr. 101	651—81/131—78
Spannungswähler	930.104
Skala bedruckt	950—21
Seilrad für FM-Drehko	741—9
Seilrad für AM-Drehko	741—9
Seilrolle 15 mm Ø	844—13
Seilrolle 21 mm Ø	844—12
Tastatur kpl.	626—406.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) kpl.	626—406.12
UKW-Teil kpl.	64090
Zeiger kpl. AM	940.9
Zeiger kpl. FM	93021.42

Änderungen vorbehalten



R-Werte		C-Werte	
R 401	100 k	C 401	3,3 nF
R 402	15 k	C 402	3,3 nF
R 403	150 Ohm	C 403	0,22 µF
R 404	5,6 k	C 404	22 nF
R 405	2,2 k		
R 406	3,9 k		
R 408	33 k		

Antriebsschema

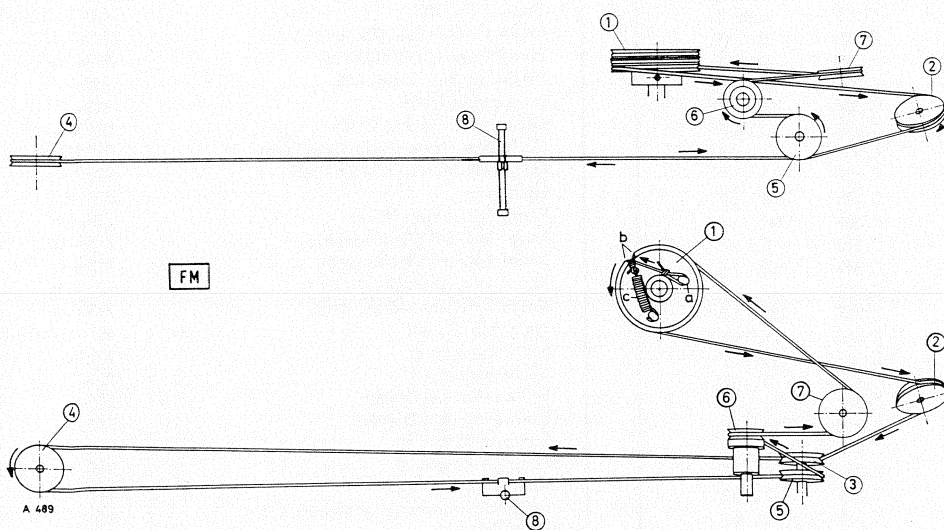


AM-Antrieb:

Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung nach Maß angeklemt sein.

Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge im Seilrad ① bei „a“ eingehängt, das Seil durch den Ausschnitt „b“ in der hinteren Nut des Seilrades ① (1/2 Windung) in Pfeilrichtung mit 1/2 Windung über ②, 1/2 Windung über ③, 1/2 Windung über ④ in die mittlere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 1 3/4 Windungen mit der Feder „c“ durch den Ausschnitt „b“ eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).

Der Zeiger ⑤ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



FM-Antrieb:

Drehko geschlossen, dabei muß Seilrad ① in gezeichneter Stellung angeklemt sein.

Beim Auflegen des Seils wird die Anfangsschlinge (von vorne gesehen) im Seilrad ① bei „a“ eingehängt und das Seil durch den Ausschnitt „b“ in der unteren Nut des Seilrades ① (1/2 Windung) in Pfeilrichtung mit 1/2 Windung über ② zu ③, je 1/2 Windung über ④, ⑤, ⑥ und ⑦ in die untere Nut des Seilrades ① gelegt und nach 2 1/2 Windungen mit der Feder „c“ durch den Ausschnitt „b“ eingehängt (Ringöffnung der Feder nach außen, Federkern auf ca. 12 mm gespannt).

Der Zeiger ⑧ wird kompl. wie gezeichnet eingehängt (langer Arm nach unten).



SCHAUB-LORENZ

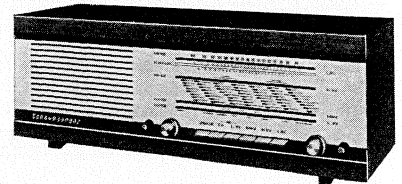
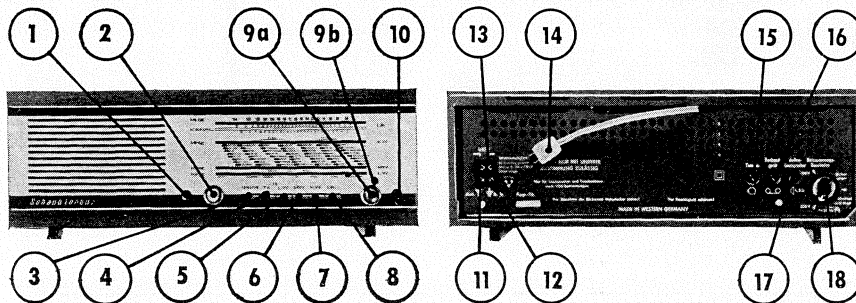
S E R V I C E

„WIKING M“

Typ 231241 hell, matt

Typ 231243 dunkel, poliert

1965/66



① = Tiefenregler	⑩ = Höhenregler
② = Ein-Aus-Schalter und Lautstärkeregler	⑪ = Antennenbuchse für Kurz-, Mittel- und Langwelle
③ = Klangtaste SPRACHE	⑫ = Buchse für Erdanschluß
④ = TA-Taste gedrückt = TB	⑬ = Antennenbuchsen für UKW
⑤ = LW-Taste gedrückt = TB	⑭ = UKW-Gehäuseantenne
⑥ = MW-Taste	⑮ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑦ = KW-Taste	⑯ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑧ = UKW-Taste	⑰ = Anschlußbuchse für Außenlautsprecher
⑨a = Senderabstimmung für Kurz-, Mittel- und Langwelle	⑱ = Netzspannungsumschalter
⑨b = Senderabstimmung für UKW	

Gerätebeschreibung

FM-HF-Teil:

Vorstufe

Die Vorstufe mit dem Transistor AF 134 arbeitet in nicht neutralisierter Basisschaltung. Die Ankopplung der Antenne erfolgt durch ein auf Bandmitte abgestimmtes T-Glied. Durch den Realteil des Eingangsleitwertes der Vorstufe (ca. 9 mS) wird dieses T-Glied stark bedämpft, wodurch sich eine gleichmäßige Verstärkung über den gesamten Frequenzbereich ergibt. Im Kollektorkreis liegt der durchstimmbare HF-Zwischenkreis. Durch C 207 wird der Eingangswiderstand der Mischstufe so in den Zwischenkreis transformiert, daß sich Leistungsanpassung ergibt.

Selbstschwingende Mischstufe

Der Oszillator (AF 125) arbeitet wie die Vorstufe in Basisschaltung. Die Oszillatorfrequenz liegt um die ZF (10,7 MHz) oberhalb der Empfangsfrequenz. Die Wirkungsweise der Schwingung wird durch die folgende Betrachtung deutlich. Zwischen Kollektorstrom und Emitterspannung besteht eine Phasenverschiebung von -90° . Der gesamte zwischen Emittor und Basis erscheinende Widerstand ist annähernd reell und in seinem Betrage klein gegen den kapazitiven Widerstand des Kondensators C 210. Dadurch entsteht zwischen Kollektor und Emittor eine Phasenverschiebung von $+90^\circ$, welche den Phasenwinkel der Steilheit kompensiert. Am Kollektor entsteht die Zwischenfrequenz 10,7 MHz. (Primärkreis 1. ZF-Filter.) Durch die in den Emittorzuleitungen liegenden Widerstände werden die Arbeitspunkte der Transistoren stabilisiert.

AM-HF-Teil:

Die Eingangskreise des Mittel- und Langwellen-Bereiches sind auf einem 18 cm langen Ferritstab angeordnet, der auch ohne Außenantenne einen guten Empfang garantiert. Beim Anschluß einer Außenantenne wirkt bei MW die Langwellenvorkreis-Spule als Antennenspule, bei LW wirkt die Außenantenne in Fußpunktschaltung eingekoppelt. Für den KW-Bereich wirkt die FM-Einbau-Antenne als Antenne. Beim Anschluß einer Außenantenne wird diese über eine kleine Kapazität an den KW-Vorkreis gekoppelt.

Bei den AM-Bereichen wird ein getrennter Oszillator mit dem Transistor AF 126 benützt, so daß die Mischstufe mit dem Transistor AF 126 zusätzlich geregelt werden kann. Durch diese Schaltung wird der AM-Oszillator stabiler und außerdem kann man durch die zusätzliche Regelung der Mischstufe den erschwerten Empfangsbedingungen mit einer großen Außenantenne (Übersteuerung) gerecht werden. Der KW-Bereich ist gespreizt und beschränkt sich auf das 49-m- und 41-m-Band, um eine gute Einstellung zu gewährleisten.

FM-ZF-Teil:

Die FM-Zwischenfrequenz beträgt 10,7 MHz. Nach dem ersten ZF-Kreis im UKW-Teil folgt ein Bandfilter, so daß sich ein 3-Kreisfilter ergibt, das die Trennschärfe des Gerätes in hohem Maße bestimmt. Es folgen dann 3 Verstärkerstufen mit dem Transistor AF 126, bei denen zwischen der 1. und 2. Stufe und 2. und 3. Stufe je ein 10,7 MHz-Einzelkreis angeordnet ist. Der auf den FM-ZF-Verstärker folgende Ratiodektektor mit den Dioden 2 x AA 112 ist auf bestmöglichen Wirkungsgrad bei guter AM-Unterdrückung dimensioniert. Die Begrenzung arbeitet derart, daß ab einer Eingangsspannung von etwa 10 μ V keine Erhöhung der NF-Spannung mehr eintritt und sichert damit auch bei FM-Empfang eine ausreichende automatische Lautstärke-Regelung.

AM-ZF-Teil:

Die AM-Zwischenfrequenz beträgt 460 kHz. Nach der AM-Mischstufe folgt ein zweistufiger ZF-Verstärker mit zwei 460 kHz-Bandfiltern und 2 Transistoren AF 126. Nach der letzten Stufe kommt dann der

Demodulationskreis mit einer Diode AA 112, die gleichzeitig die Regelspannung erzeugt, um die 1. ZF-Verstärkerstufe und die Mischstufe zu regeln.

NF-Teil:

Das Gerät enthält einen 5-stufigen NF-Verstärker mit den Transistoren AD 150 (Endstufe), AC 117 (Treiber-Stufe) und 3 x AC 122 (NF-Verstärker-Stufen und Impedanz-Wandler). Die Endstufe mit dem Transistor AD 150 arbeitet in A-Betrieb. Der Ausgangsübertrager EI 54 ist mit einer getrennten Sekundär-Wicklung ausgestattet und das Gerät besitzt eine Anschlußmöglichkeit für einen Außenlautsprecher. Beim Anschluß des Außenlautsprechers (4,5 Ohm) wird der eingebaute Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Die Ausgangsleistung des NF-Verstärkers beträgt bei einem Klirrfaktor von 10% ca. 3 Watt. Der Arbeitspunkt der Treiber- und End-Stufe wird durch einen Heißleiter stabilisiert, so daß diese Stufen weitgehend temperatur-unabhängig sind. Der Klangcharakter des Gerätes läßt sich durch Höhen- und Tiefen-Regler, sowie einer Sprache-Taste individuell einstellen. Der Lautstärkeregler besitzt zwei Abgriffe zur gehör- richtigen Lautstärke-Regelung. Die Eingangsstufe arbeitet als Impedanz-Wandler.

Stromversorgung:

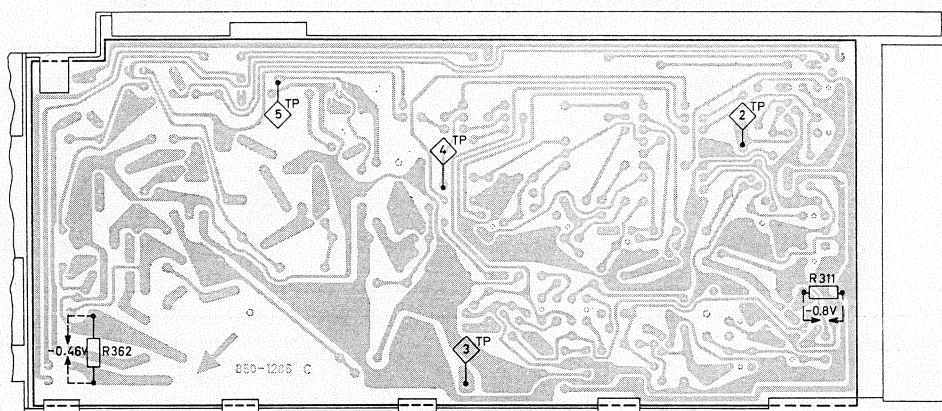
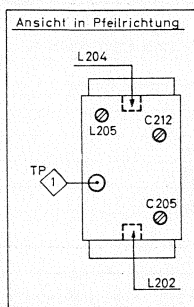
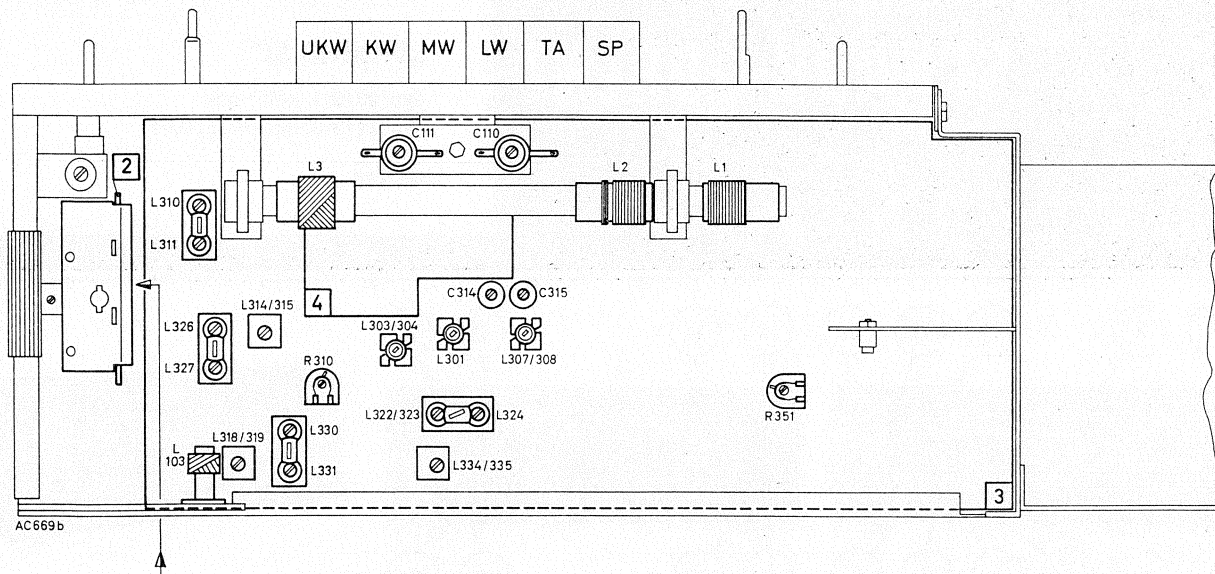
Das Netzteil besteht aus einem Netztrafo EJ 60 und einem Gleichrichter in Graetz-Schaltung mit den dazugehörigen Lade- und Siebkondensatoren. Die Gleichspannung für die Endstufe und den Treibertransistor liegt bei 17,5 V, für die übrigen Stufen bei ca. 7 V. Der Netztrafo ist für Wechselspannungen von 220 V und 110–127 V ausgelegt.

Antennen:

Für den Empfang der Mittel- und Langwellensender dient die eingebaute Ferritstab-Antenne, für Kurzwellen- und UKW-Empfang ist eine Gehäuse-Einbauantenne angebracht. Außerdem ist über Normstecker der Anschluß einer FM- und AM-Außenantenne möglich.

Technische Daten

Netzbetrieb	110 bis 127 V und 220 V~
Verbrauch	ca. 18 W
Sicherungen	0,1 A für 220 V oder 0,2 A für 110 V
Transistoren	AF 134, AF 125, 4 x AF 126, 3 x AC 122, AC 117, AD 150
Kreise	AM = 7; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	ca. 3 W
Wellenbereiche	LW 145 – 265 kHz / 1132 – 2068 m MW 510 – 1640 kHz / 183 – 588 m KW 5,8 – 8 MHz / 37,5 – 51,7 m UKW 87,5 – 104 MHz / 2,88 – 3,4 m
Lautsprecher	LP 1318/19/105 AF
Skalenbeleuchtung	7 V, 0,1 A
Abmessungen	Breite 50 cm, Höhe 18 cm, Tiefe 16,5 cm
Gewicht	ca. 4,7 kg



Gleichstromabgleich

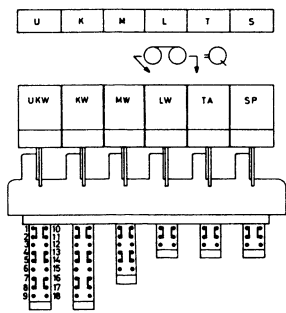
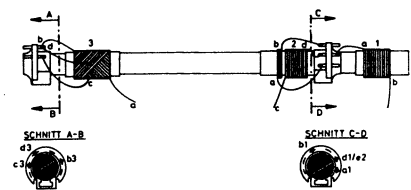
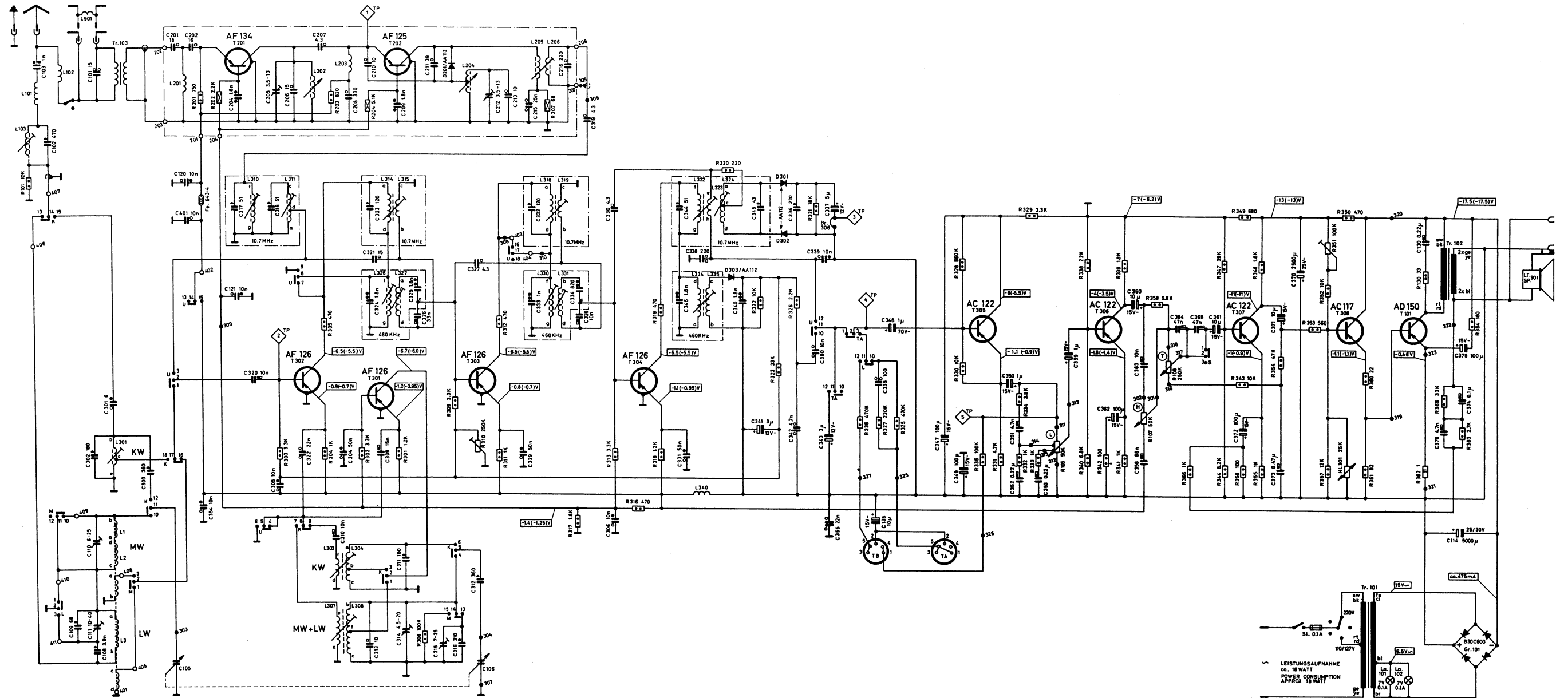
Reihenfolge des Abgleichs	R-Einstellung	Meßpunkte	Anzeige
Ue Endstufe (T 101) (Lautstärke zurückdrehen)	R 351	Spannungsmessung an R 362	0,46 V
Ue ZF-Stufe (T 303), MW-Taste drücken (ohne Eingangssignal)	R 310	Spannungsmessung an R 311	0,8 V

AM-Abgleich **Achtung!** Vor dem Abgleich ist der Gleichstromabgleich zu kontrollieren. — Reihenfolge des Abgleichs unbedingt einhalten.

Reihenfolge des Abgleichs	Be- reichs- Taste	Skalen- zeiger	Meßsender 2)		Einspeisung über	L- Ab- gleich	Skalen- zeiger	Meßsender 2)		C- Ab- gleich	Anzeige
			Frequenz	Modulation				Frequenz	Modulation		
ZF I	MW	1000 kHz	460 kHz	AM 30 % 400 Hz	10 nF an Meßpunkt TP 2	L 326 L 327	—	—	—	—	Max. Output 3)
ZF II	"	"	"	"	"	L 330 L 331	—	—	—	—	"
ZF III	"	"	"	"	"	L 334 L 335	—	—	—	—	"
Oszillator KW	KW	6 MHz	6 MHz	"	"	L 303 L 304	—	—	—	—	"
Oszillator MW	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 307 L 308	1500 kHz	1500 kHz	AM 30 % 400 Hz	C 314	"
Oszillator LW	LW	—	—	"	"	—	155 kHz	155 kHz	"	C 315	"
ZF- Sperrkreis	MW	1000 kHz	460 kHz	"	120 pF u. 400 Ohm an Ant.- u. Erdbuchse	L 103	—	—	"	—	Min. Output
Eingang KW ¹⁾	KW	6 MHz	6 MHz	"	"	L 301	—	—	"	—	Max. Output
Eingang LW (Ferritstab)	LW	155 kHz	155 kHz	"	"	L 3	240 kHz	240 kHz	"	C 111	"
Eingang MW (Ferritstab)	MW	555 kHz	555 kHz	"	"	L 1	1500 kHz	1500 kHz	"	C 110	"

¹⁾ Es ist zu empfehlen, den Abgleich nur mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an Meßpunkt **TP 4** anschließen.

²⁾ Meßsender mit 60 Ohm Ausgang. ³⁾ Instrument darf nicht mit dem Chassis in Verbindung stehen.



PLATTE / PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS - NR.
—	CHASSIS	101 - 199
2	UKW - TEIL FM - TUNER	200 - 299
3	HF - ZF - NF - PLATTE RF - IF - AF - BOARD	300 - 399
4	TASTATUR - PLATTE KEY ASSEMBLY - BOARD	400 - 499

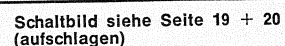
STROM- UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI ANKLEMMWERT 100V MIT VOLTMETER 33 KΩ/V (AUF BEZOGEN)

CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT AM (IN BRACKETS FM) WITH INSTRUMENT 33 KΩ/V (VOLT REFERRED TO + POLE)

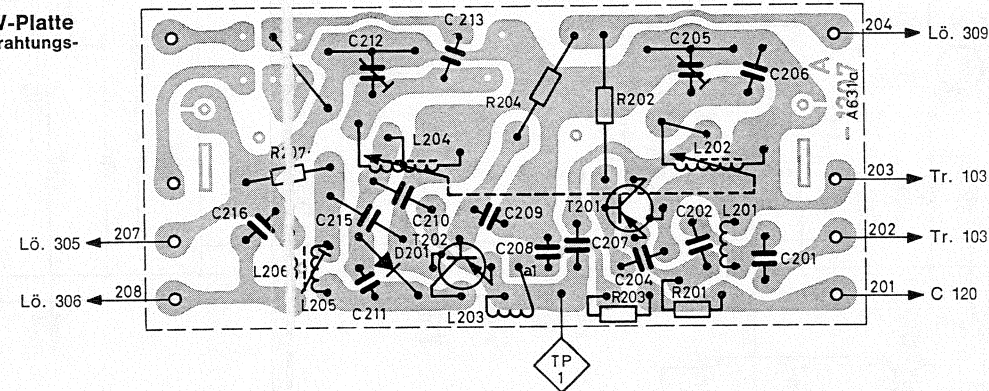
WELLENBEREICHE / WAVE-RANGES	LAUTSTARKE / VOLUME	TIFFEN / BASS
UKW (FM) 87 - 104 MHz (mc)	① HÖHEN / TREBLE	② TIEFEN / BASS
KW (SW) 5.8 - 9 MHz (mc)		
MW 510 - 1600 kHz (kc)		
LW 145 - 265 kHz (kc)		
ZF (IF) 460 kHz (kc) 10.7 MHz (mc)		

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE / LOAD OF RESISTORS
1/20 W
1/8 W
2 W

KERAMIK / CERAMIC	STYROFLEX	POLYESTER
30V	30V	100V
50V	125V	400V
125V		
250V		
250V		
500V		



R-Werte				C-Werte					
R 20'	750 Ω	R 332	1 k	C 201	18 pF	C 317	51 pF	C 345	43 pF
R 20'	2,2 k	R 333	1 k	C 202	16 pF	C 318	51 pF	C 346	1,8 nF
R 20'	820 Ω	R 334	3,9 k	C 204	1,8 nF	C 319	4,3 pF	C 347	100 mF
R 20'	5,1 k	R 335	100 k	C 205	3,5-13 pF	C 320	10 nF	C 348	1 MF
R 20'	68 Ω	R 336	470 k	C 206	15 pF	C 321	15 pF	C 349	100 mF
R 30'	1,2 k	R 338	22 k	C 207	4,3 pF	C 322	22 nF	C 350	1 MF
R 30'	3,3 k	R 339	1,8 k	C 208	330 pF	C 323	120 pF	C 351	4,7 nF
R 30'	3,3 k	R 340	6,8 k	C 209	1,8 nF	C 324	1,8 nF	C 352	0,22 MF
R 30'	1 k	R 341	1 k	C 210	10 pF	C 325	1,8 nF	C 353	0,22 MF
R 30'	470 Ω	R 342	100 Ω	C 211	39 pF	C 326	33 nF	C 354	10 nF
R 30'	100 k	R 343	10 k	C 212	3,5-13 pF	C 327	4,3 pF	C 355	22 nF
R 30'	3,3 k	R 344	8,2 k	C 213	10 pF	C 328	10 nF	C 358	68 nF
R 30'	250 k	R 347	39 k	C 215	25 nF	C 329	50 nF	C 359	1 MF
R 31'	1 k	R 348	1,8 k	C 216	220 pF	C 330	4,3 pF	C 360	10 MF
R 31'	470 Ω	R 349	680 Ω	C 301	6 pF	C 331	50 nF	C 361	10 MF
R 31'	3,3 k	R 350	470 Ω	C 302	180 pF	C 332	120 pF	C 362	100 MF
R 31'	470 Ω	R 351	100 k	C 303	360 pF	C 333	1 nF	C 363	10 nF
R 31'	1,8 k	R 352	10 k	C 304	50 nF	C 334	820 pF	C 364	47 nF
R 31'	1,2 k	R 353	560 Ω	C 305	10 nF	C 335	100 pF	C 365	47 nF
R 31'	470 Ω	R 354	47 k	C 306	10 nF	C 336	270 pF	C 370	2500 mF
R 32	220 Ω	R 355	1 k	C 309	15 nF	C 337	5 MF	C 371	10 MF
R 32	18 k	R 356	100 k	C 310	10 nF	C 338	220 pF	C 372	100 MF
R 32	10 k	R 357	12 k	C 311	180 pF	C 339	10 nF	C 373	0,47 MF
R 32	33 k	R 358	5,6 k	C 312	360 pF	C 340	1,8 nF	C 374	0,1 MF
R 32	470 k	R 360	22 Ω	C 313	10 pF	C 341	3 MF	C 375	100 MF
R 32	2,2 k	R 361	82 Ω	C 314	4,5-20 pF	C 342	4,7 nF	C 376	4,7 nF
R 32	220 k	R 362	1 Ω	C 315	7-35 pF	C 343	3 MF	C 380	10 nF
R 32	560 k	R 363	2,7 k	C 316	310 pF	C 344	51 pF		
R 33	10 k	R 365	33 k						
R 33	4,7 k	R 366	1 k						



Gehäuse
für Typ 231241 hell, matt
für Typ 231243 dunkel, poliert
Karton kpl.
Lautsprecher Lt. 901 LP 1318/19/105 AF
Rückwand kpl.
für Typ 231241
für Typ 231243
Skala bedruckt

801-1587
801-1586
870-1717
684-115

910.751
910.754
950.130

Drehkondensator	C 105,	106	
Elko	C 114	5000	MF 25/30 V
Elko	C 337	5	MF 12 V
Elko	C 341,	343	3 MF 12 V
Elko	C 348	1	MF 70 V
Elko	C 347,	349, 362, 372, 375	100 MF 15 V
Elko	C 350, 359, 360, 361, 371		10 MF 15 V
Elko	C 370	2500	MF 25 V
Trimmer	C 110	6—25	pF D
Trimmer	C 111	10—40	pF D
Trimmer	C 205, 212	3,5—13	pF D
Trimmer	C 314	4,5—20	pF
Trimmer	C 315	7—35	pF

345-107
SN 362-401
SN 362-7
SN 362-7
SN 362-8
SN 362-3
SN 362-8
SN 362-4
SN 341-7
SN 341-7
SN 341-13
SN 341-12
SN 341-12

Eingang UKW	Tr. 103
Eingang UKW	L 201
Korrekturspule UKW	L 203
Variometer UKW	L 202, 204
Eingangsspule KW	L 301
Eingangsspule MW	L 1 (Ferritstab)
Eingangsspule MW	L 2 (Ferritstab)
Eingangsspule LW	L 3 (Ferritstab)
Oszillatorspule KW	L 303, 304
Oszillatorspule MW	L 307, 308
ZF-Sperrkreis 460 kHz	L 103
ZF-Filter 10,7 MHz	L 205, 206
I. ZF-Filter 10,7 MHz	L 310, 311 kpl
II. ZF-Filter 10,7 MHz	L 314, 315 kpl.
III. ZF-Filter 10,7 MHz	L 318, 319 kpl.
Umwandelfilter 10,7 MHz	L 322, 323, 324
I. ZF-Filter 460 kHz	L 326, 327 kpl.
II. ZF-Filter 460 kHz	L 330, 331 kpl.
III. ZF-Filter 460 kHz	L 334, 335 kpl.

653081087
653-197/133-155
621-398/121-483
621-246/121-333
622-204
621-432/121-517
621-434/121-519
621-433/121-518
621-435/121-521
622-214/122-359
622-215/122-361
621-129/121-208
623-459/123-546
623-516
623-515
623-515
624074430/624-51
623-519
623-518
623-477

Einstellregler	R 310, 250 k
Einstellregler	R 351, 100 k
Potentiometer	R 105, 50 k
Potentiometer	R 107, 50 k
Potentiometer	R 108, 250 k

SN 435-29
SN 435-14
432-176 od. 432-177
431-321 od. 431-324
431-319 od. 431-323

Antennenplatte kpl.
Ausgangsübertrager Tr. 102 kpl.
Buchse für Lautsprecher
Buchse für TA, TB
Diode 201 AA 112
Diodenpaar D 301, 302 2-AA 112
Diode D 303 AA 112
Drossel Dr. 340
Drossel Dr. 101
Drossel Dr. 102
Ferritstab kpl. L 1, L 2, L 3
Gerückte Schaltung UKW-Platte kpl.
HF-ZF-NF-Platte kpl.
Tastaturplatte kpl.
Heißeileiter HL 301, 25 k
Knopf kpl. für Senderwahl AM
Knopf kpl. für Senderwahl UKW
Knopf kpl. für Lautstärke
Knopf kpl. für Höhen und Baß
Netztrafo Tr. 101 kpl.
Skalenzeiger FM
Skalenzeiger AM
Seilrad AM kpl.
Seilrad UKW kpl.
Seilrolle ϕ 12 mm
Seilrolle ϕ 15 mm
Seilrolle ϕ 21 mm
Tastatur mech.
Transistor T 101 AD 150
Transistor T 201 AF 134
Transistor T 202 AF 125
Transistor T 301 AF 126
Transistor T 302, 303, 304 AF 126
Transistor T 305, 306, 307 AC 122
Transistor T 308 AC 117
Trimmerplatte
UKW-Teil
Gleichrichter Gr. 101 B 30 C 600

931.134
} 653074440
653-199/133-157
SN 733-9
SN 733-10
SN 696-30
SN 696-31
SN 696-30
SN 625-103
625-48/126-50
625-39/126-41
620-158
930.756
931.50
931.51
SN 611-21
715-451
715-452
715-453
715-454
} 651074439
651-97/131-94
808-197
808-198
741-49
741-51
844-134
844-13
844-12
626-435.11
SN 695-94
SN 695-84
SN 695-43
SN 695-44
SN 695-44
SN 695-99
SN 695-97
931.44
074476/60992
83-29



SCHAUB-LORENZ

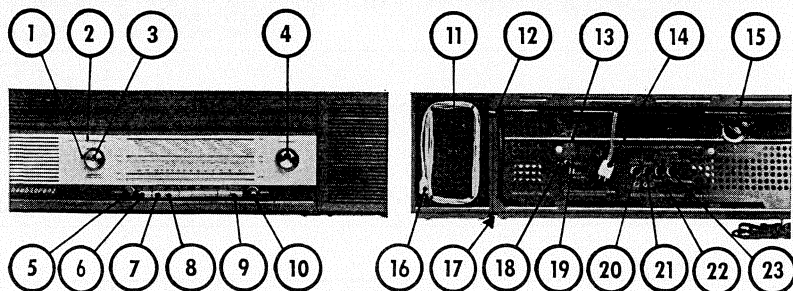
S E R V I C E

„Rialto M Stereo“

Typ 23114176 hell, matt

Typ 23114376 dunkel, poliert

1965/66



Kurzanleitung

① = Stereo-Balance-Regler	⑬ = Antennenbuchsen für UKW
② = UKW-Stereo-Anzeige	⑭ = UKW-Gehäuse-Antenne
③ = Lautstärkeregler	⑮ = Netzspannungs-Umschalter
④ = Senderwahl	⑯ = Anschlußstecker für den Box-Lautsprecher
⑤ = Tiefenregler	⑰ = Verbindungsblech für die Lautsprecher-Box
⑥ = AUS-Taste	⑱ = Antennenbuchse für Kurz-Mittel-Lang-Wellen
⑦ = STEREO-Taste	⑲ = Buchse für Erdanschluß
⑧ = Tonabnehmertaste TA	⑳ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑨ = Klangtaste SPRACHE	㉑ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
⑩ = Höhenregler	㉒ = Anschlußbuchse für Box-Lautsprecher (Stereo-Lautsprecher rechter Kanal)
⑪ = Klemmfederunterbringung bei getrennter Lautsprecher-Box	㉓ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑫ = Klemmfeder zur Befestigung der Lautsprecher-Box	

Gerätebeschreibung

FM-Teil:

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne. Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Radiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden AA 113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit der Röhre ECC 83 als Vorstufen sowie den Röhren EL 84 als Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflusst. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten.

Bei nicht gedrückter Stereotaste sind beide Kanäle parallel geschaltet. Jeder Kanal speist einen Breitbandlautsprecher. Der linksseitige Lautsprecher ist fest im Gerät eingebaut. Eine dem Gehäuse angepaßte Box übernimmt die Abstrahlung des rechten Kanals. Sie kann wahlweise mit dem Gehäuse verbunden, oder zur Vergrößerung der Stereobasis, durch eine mitgelieferte Verbindungsschnur in einer Entfernung bis zu 2,5 m aufgestellt werden.

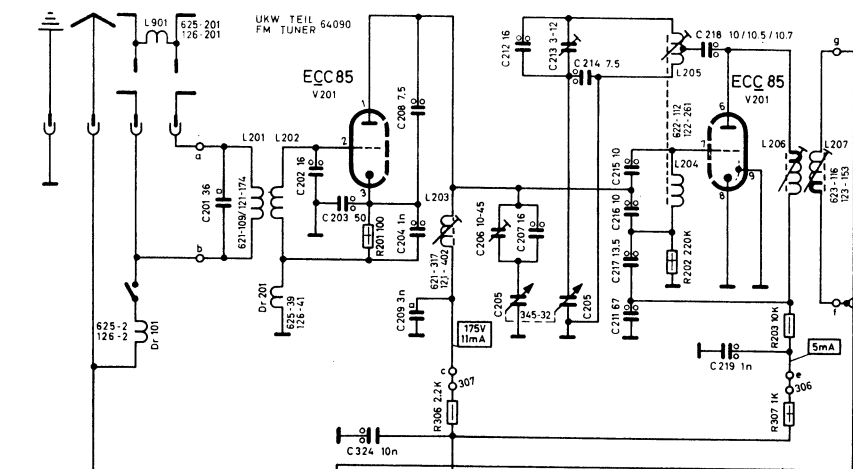
Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich 2 Normbuchsen für den Anschluß eines Zusatzlautsprechers oder von 2 größeren Lautsprecherkombinationen (je etwa 4,5 Ohm). Hierbei können die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet werden.

Netz-Teil:

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selen-gleichrichter B 250 C 185 in Brückenschaltung.

Technische Daten

Netzbetrieb	110 — 127 — 150 — 220 — 240 V ~
Verbrauch	ca. 65 W
Sicherungen	0,8 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,3 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, 2 x EL 84 EMM 803
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,3 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,8 — 18,5 MHz / 16,2 — 51,7 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m
Lautsprecher	2 x LP 1318/19/105
Skalenbeleuchtung	7 V, 0,3 A
Abmessungen	Breite 75,2 cm, Höhe 22,4 cm, Tiefe 19,2 cm
Gewicht	9,8 kg



WELLENBEREICHE
WAVE-RANGES

LW	140-170 kHz/Mc
MW	510-1640 kHz/Mc
KW/SW	577-18.8 MHz/Mc
UKW/FM	87-108 MHz/Mc
2F/IF	450 kHz/Mc
	10.7 MHz/Mc

LEISTUNGS-AUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 70W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

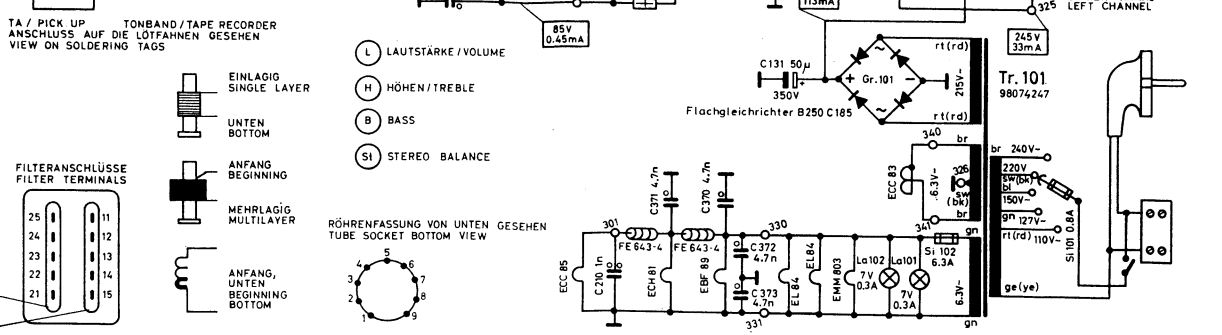
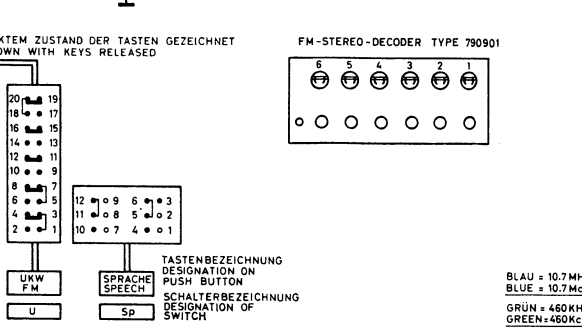
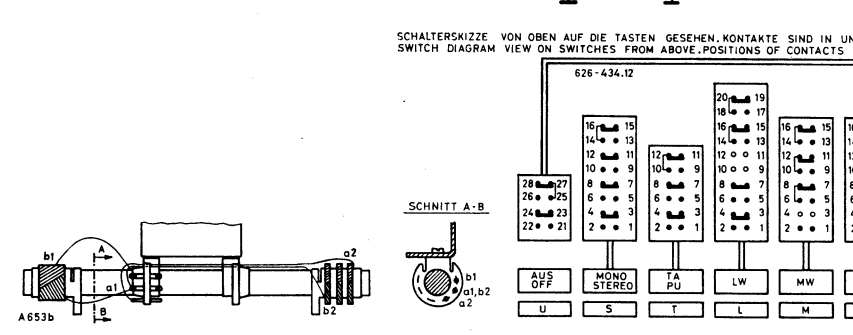
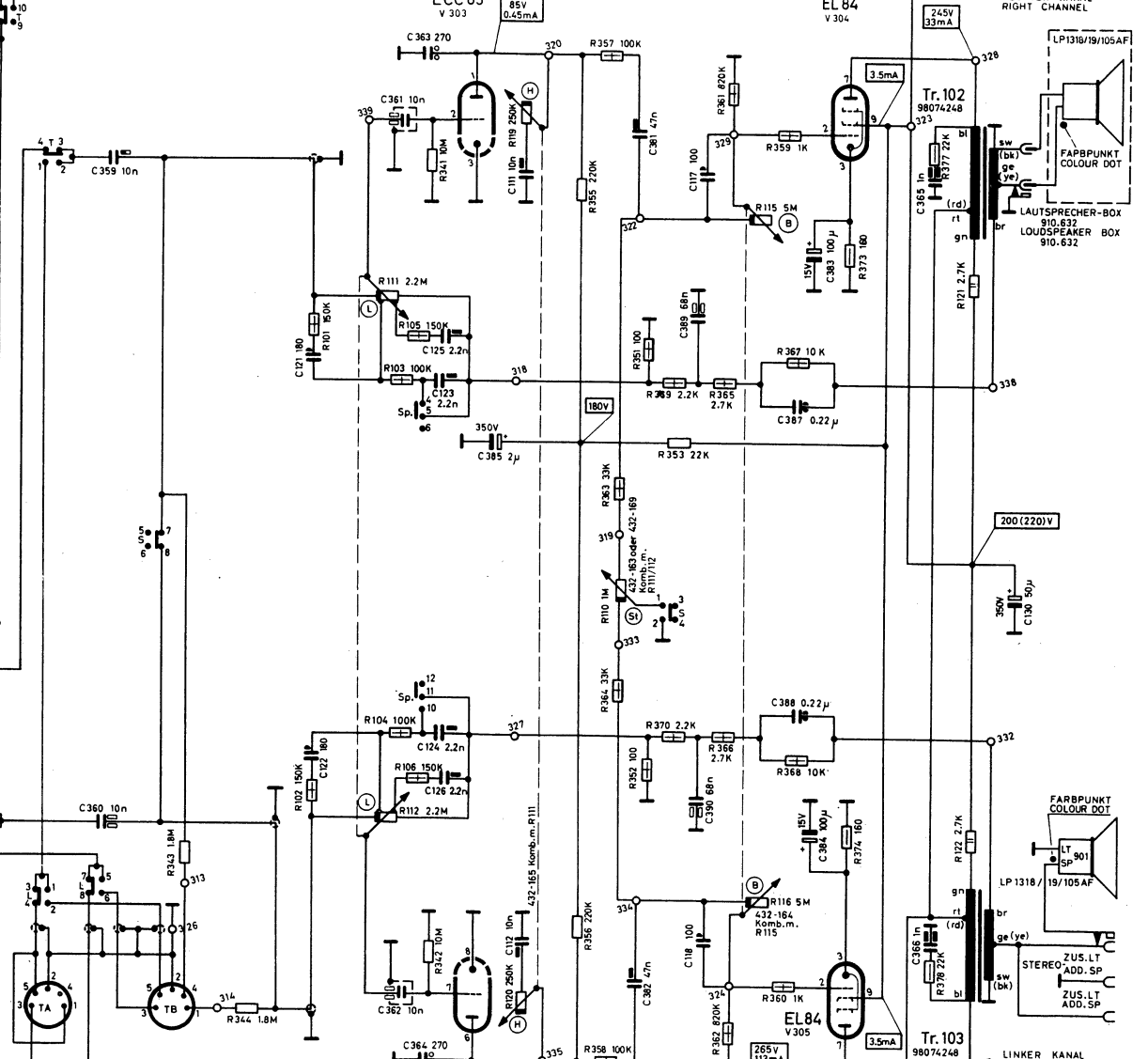
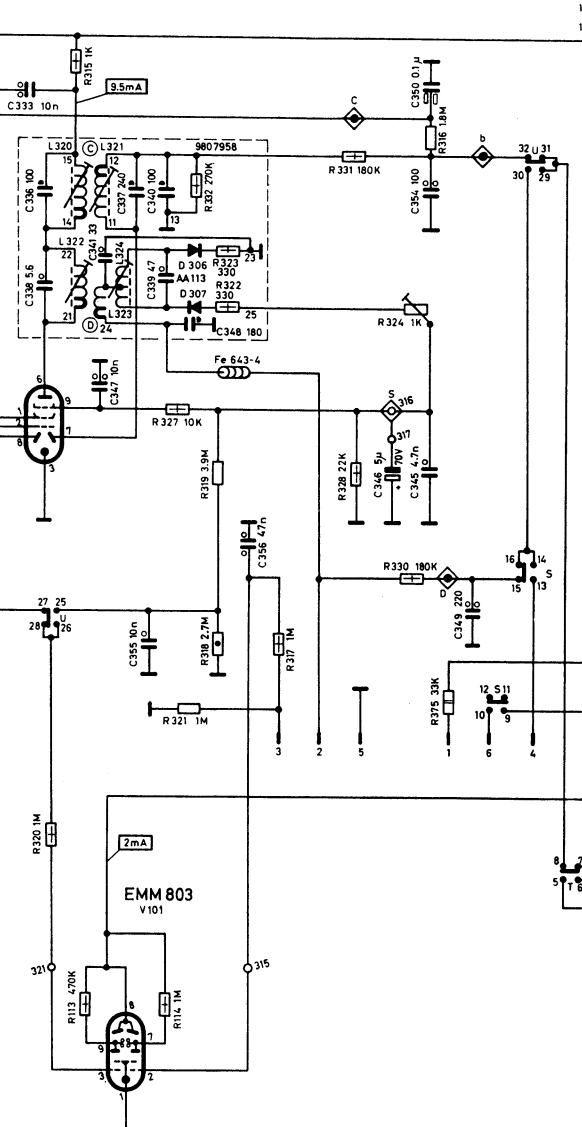
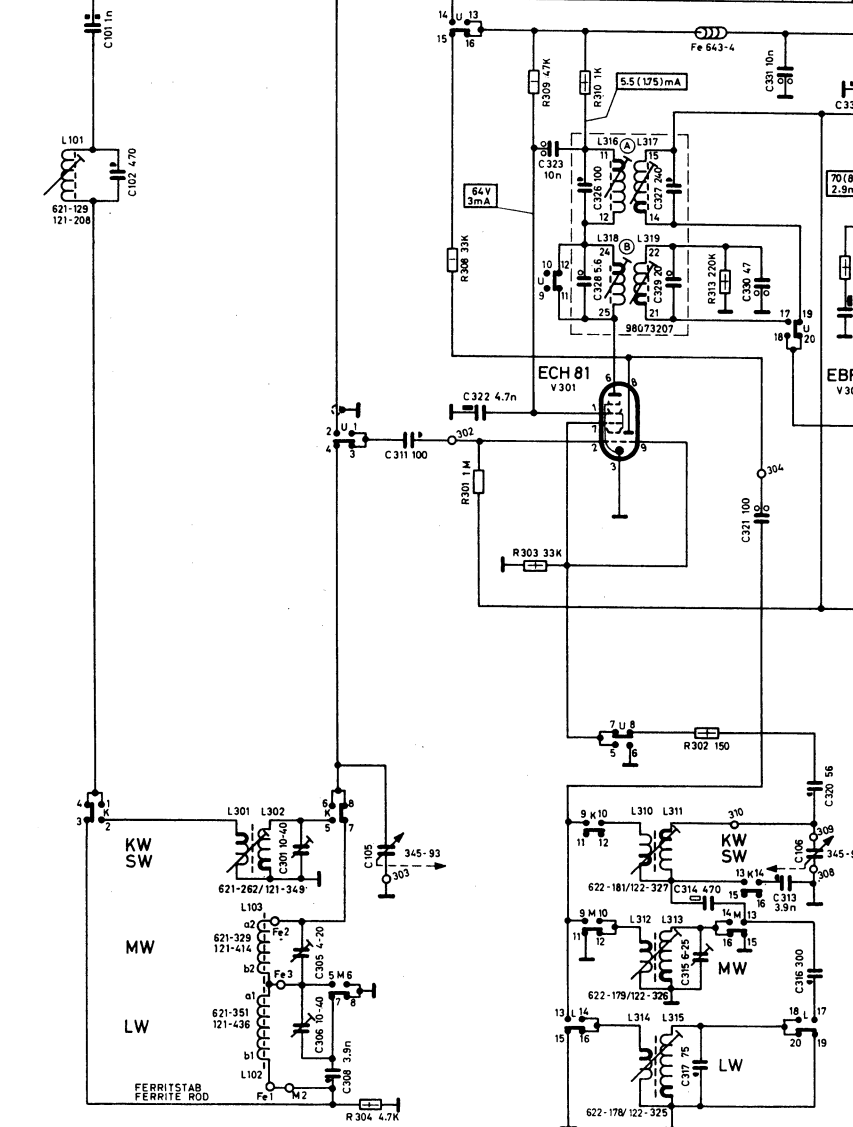
STROM UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM
(KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETRER 33.3kV/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM
(IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT
33kOHMS/VOLT AT 220V AC

LAGE DER BAUELEMENTE LOCATION OF COMPONENTS	POSIT.-Nr. POSIT. No.
1 AM CHASSIS ON CHASSIS	100-199
2 UKW-TEIL FM-TUNER	200-299
3 HF-NF-PLATTE HF-AF-BOARD	300-399

BELASTBARKEIT DER WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS	W
1/8 W	1/8 W
1/4 W	1/4 W
1/2 W	1/2 W
1 W	1 W
2 W	2 W

KERAMIC/CERAMIC	30V
PAPIER/PAPER	160V
STYROFLEX	125V
POLYESTER	100V

R-Werte	C-Werte
R 301 1 M	C 301 10-40 pF
R 302 150 Ω	C 302 4-20 pF
R 303 33 k	C 303 10-40 pF
R 304 4,7 k	C 304 3,3 nF
R 305 2,2 k	C 305 100 pF
R 306 1 k	C 306 240 pF
R 307 33 k	C 307 3,3 nF
R 308 4,7 k	C 308 3,3 nF
R 309 1 k	C 309 100 pF
R 310 1 k	C 310 100 pF
R 311 15 Ω	C 311 6-25 pF
R 312 220 k	C 312 300 pF
R 313 47 k	C 313 75 pF
R 314 1 k	C 314 56 pF
R 315 1,8 M	C 315 100 pF
R 316 1 M	C 316 10 nF
R 317 2,7 M	C 317 10 nF
R 318 3,9 M	C 318 10 nF
R 319 1 M	C 319 10 nF
R 320 1 M	C 320 10 nF
R 321 1 M	C 321 10 nF
R 322 330 Ω	C 322 10 nF
R 323 330 Ω	C 323 10 nF
R 324 1 k	C 324 10 nF
R 325 10 k	C 325 10 nF
R 326 22 k	C 326 10 nF
R 327 10 k	C 327 10 nF
R 328 180 k	C 328 10 nF
R 329 180 k	C 329 10 nF
R 330 180 k	C 330 10 nF
R 331 180 k	C 331 10 nF
R 332 180 k	C 332 10 nF
R 333 180 k	C 333 10 nF
R 334 180 k	C 334 10 nF
R 335 180 k	C 335 10 nF
R 336 180 k	C 336 10 nF
R 337 180 k	C 337 10 nF
R 338 180 k	C 338 10 nF
R 339 180 k	C 339 10 nF
R 340 180 k	C 340 10 nF
R 341 180 k	C 341 10 nF
R 342 180 k	C 342 10 nF
R 343 180 k	C 343 10 nF
R 344 180 k	C 344 10 nF
R 345 180 k	C 345 10 nF
R 346 180 k	C 346 10 nF
R 347 180 k	C 347 10 nF
R 348 180 k	C 348 10 nF
R 349 180 k	C 349 10 nF
R 350 180 k	C 350 10 nF
R 351 180 k	C 351 10 nF
R 352 180 k	C 352 10 nF
R 353 180 k	C 353 10 nF
R 354 180 k	C 354 10 nF
R 355 180 k	C 355 10 nF
R 356 180 k	C 356 10 nF
R 357 180 k	C 357 10 nF
R 358 180 k	C 358 10 nF
R 359 180 k	C 359 10 nF
R 360 180 k	C 360 10 nF
R 361 180 k	C 361 10 nF
R 362 180 k	C 362 10 nF
R 363 180 k	C 363 10 nF
R 364 180 k	C 364 10 nF
R 365 180 k	C 365 10 nF
R 366 180 k	C 366 10 nF
R 367 180 k	C 367 10 nF
R 368 180 k	C 368 10 nF
R 369 180 k	C 369 10 nF
R 370 180 k	C 370 10 nF
R 371 180 k	C 371 10 nF
R 372 180 k	C 372 10 nF
R 373 180 k	C 373 10 nF
R 374 180 k	C 374 10 nF
R 375 180 k	C 375 10 nF
R 376 180 k	C 376 10 nF
R 377 180 k	C 377 10 nF
R 378 180 k	C 378 10 nF
R 379 180 k	C 379 10 nF
R 380 180 k	C 380 10 nF
R 381 180 k	C 381 10 nF
R 382 180 k	C 382 10 nF
R 383 180 k	C 383 10 nF
R 384 180 k	C 384 10 nF
R 385 180 k	C 385 10 nF
R 386 180 k	C 386 10 nF
R 387 180 k	C 387 10 nF
R 388 180 k	C 388 10 nF
R 389 180 k	C 389 10 nF
R 390 180 k	C 390 10 nF



- Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.
- AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
- Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 8 Volt (an Meßpunkt „S“) und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeig-

- instrumenten liegen, damit kein Fehlabbgleich durch Übersteuerung erfolgt. Der Lautstärkeregler ist aufzudrehen. Sprachtaste darf nicht gedrückt sein. Höhen- und Baßregler auf volle Wirksamkeit.
- Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalenende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist. Sie sind mit dem C-Abgleich zu beenden.
- Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.
- Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde.

ZF-Abgleich · AM*) und FM

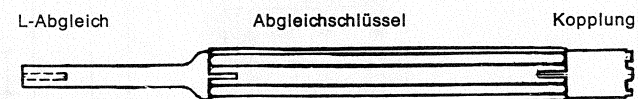
Meßsender			Empfänger		Abgleich Folge	Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich				
über 5 nF an das Gitter 1 der ECH 81 (V 301)	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	II. ZF	C unterkritisch (links drehen)	—	—
						—	L 320/321	Max. Output
						C kritisch (rechts drehen)	—	—
					I. ZF	C leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
						A unterkritisch (links drehen)	—	—
						A kritisch (rechts drehen)	—	Max. Output
wie AM-HF unten	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	I. ZF	A leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
						—	L 316/317	Max. Output
						A kritisch (rechts drehen)	—	—
					III. ZF	D bitte nicht verstellen, wurde im Werk genau eingestellt	—	Min. Output
						—	L 101	—
						—	L 324	Kern bis zum Ende herausdrehen
über Ein-kopplungs-haube auf die ECC 85 (V 201)	un-moduliert	10,7 MHz	91 MHz	UKW	II. ZF	B 3 Umdrehungen nach links drehen	—	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						—	L 318/319	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						B 3 Umdrehungen nach rechts drehen	—	—
					I. ZF	—	L 206/207	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						—	L 324	Max. Output
						—	R 324	Min. Output

HF-Abgleich · AM und FM

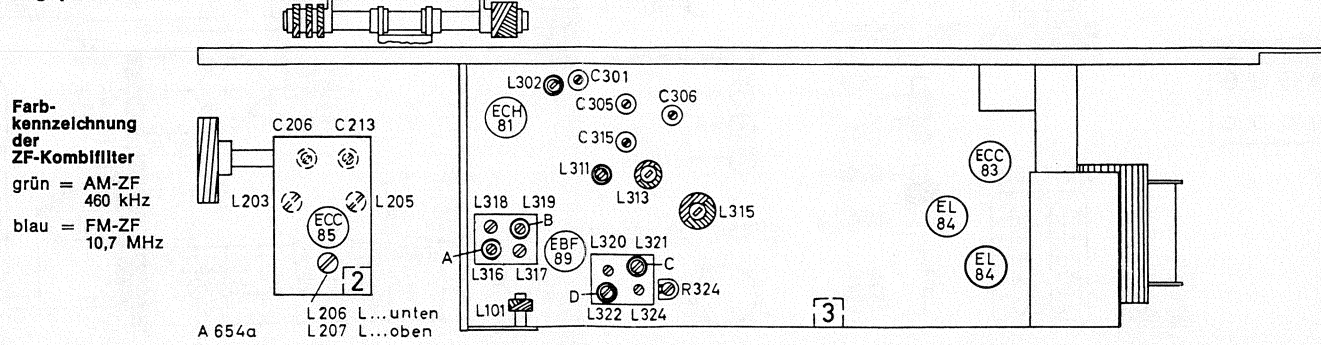
Meßsender			Empfänger		Abgleich Oszillator	Vorkreis AM Zwischenkreis FM	Anzeige
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich			
über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erd-buchse	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	L 311	L 302	Max. Output
						C 301	
						L 313	
					C 315	C 305	
						L 315	
						C 306	
an Dipol-buchse	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	91 MHz	UKW	L 205	L 203	Max. Output
						C 213	

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

Instrument	Anschluß
1. Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V (Ri = 500 k)	Meßpunkt „S“
2. Hochohmiges Röhrenvoltmeter	AM: Meßpunkt „b“ FM: Meßpunkt „D“
3. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher (linker Kanal)
4. Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle



Abgleich-Lageplan



Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
Gehäuse für Typ 23114176 hell, matt Gehäuse für Typ 23114376 dunkel, poliert Karton Lautsprecher Stereo-Lautsprecherbox für Typ 23114176 hell, matt für Typ 23114376 dunkel, poliert Rückwand kpl. für Typ 23114176 Rückwand kpl. für Typ 23114376 Rückwand kpl. für Stereo-Lautsprecherbox Skala bedruckt	801-1568 801-1591 870-1709 LP 1318/19/105 AF 801-1569 801-1592 910.683 910.733 910.719 950.123	Potentiometer (Höhen) R 119, 120, 2 x 250 k Potentiometer (Bässe) R 115, 116, 2 x 5 MOhm Potentiometer (Einstellregler) R 324, 1 kOhm	432-165 432-164 SN 435-14
2. Kondensatoren Drehko AM C 105, 106 Drehko FM C 205 Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V- Elko C 346 5 MF 70 V- Elko C 383, 384 100 MF 15 V- Elko C 385 2 MF 350 V- Trimmer C 206 10-45 pF D Trimmer C 213 3-12 pF B Trimmer C 305 4-20 pF Trimmer C 306, 301 10-40 pF Trimmer C 315 6-25 pF	345-93 345-32 SN 361-103 SN 362-3 SN 362-3 SN 361-3 SN 341-1 SN 341-1 SN 341-11 SN 341-11 SN 341-11	5. Sonstiges Abstimmungsschleife L 901 Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101 Antriebsumschaltplatte kpl. Ausgangsübertrager Tr. Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher) Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband) Drossel Dr. 101 Drossel Dr. 201 Ferritträger kpl. (L 102, 103) Ferritstab kpl. (L 102, 103) Ferroxcubeperlen Feder für Antrieb (FM) Feder für Antrieb (AM) Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder) Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder) Gedruckte Platte HF, NF Gleichrichter B 250 C 185 Knopf kpl. (Senderwahl) Knopf kpl. (Höhen und Bass) Knopf kpl. (Lautstärke) Knopf kpl. (Knebelknopf) Netztrafo Tr. 101 Netzumschaltplatte genietet Seilrad für Drehko Seilrolle 12 mm Ø Seilrolle 15 mm Ø Seilrolle 16 mm Ø Seilrolle 21 mm Ø Seilrolle 27,5 mm Ø Seilrolle 28 mm Ø Tastatur ohne Schieber Tastatur-Kontaktsatz für Bereichswahl UKW-Teil kpl. Zeiger AM Zeiger FM Zahnrad für Antrieb	621-151/121-299 930.901 93030.342 653074248 SN 733-7 SN 733-10 625-2/126-2 625-39/126-41 931.198 620-103 643-4 829-148 829-168 829-239 829-164 930.858 SN 693-19 715-444 715-445 715-444 806-1314 651074247 930.860 741-1 844-134 844-13 844-127 844-12 844-128 844-18 626-434.11 626-434.12 64090 808-194 808-195 836-113
3. Spulen Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202 Spule Zwischenkreis UKW L 203 Spule Oszillator UKW L 204, 205 Spule Eingang LW L 102 (Ferritst.) Spule Eingang MW L 103 (Ferritst.) Spule Eingang KW L 301, 302 Spule Oszillator KW L 310, 311 Spule Oszillator MW L 312, 313 Spule Oszillator LW L 314, 315 ZF-Sperrkreis L 101, 460 kHz I. ZF-Filterpule L 206, 207 10,7 MHz I. ZF-Kombifilter L 316-319 II. ZF-Kombifilter L 322-324	621-109/121-174 621-319/121-402 622-112/122-261 621-351/121-436 621-329/121-414 621-262/121-349 622-181/122-327 622-179/122-326 622-178/122-325 621-129/121-208 623-116/123-153 627073207 62707958		
4. Widerstände (Potentiometer usw.) Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 110, 111, 112, 2 x 2,2 MOhm und 1 MOhm	432-163 od. 432-169		

Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:

(Seillänge: AM 1450 mm, FM 1770 mm)

Vor dem Auflegen des Seiles (glattes Perlenseil) muß der Drehkondensator ganz eingedreht sein. Das Seilrad muß am linken Anschlag, der Zeiger am rechten Skalenende stehen.

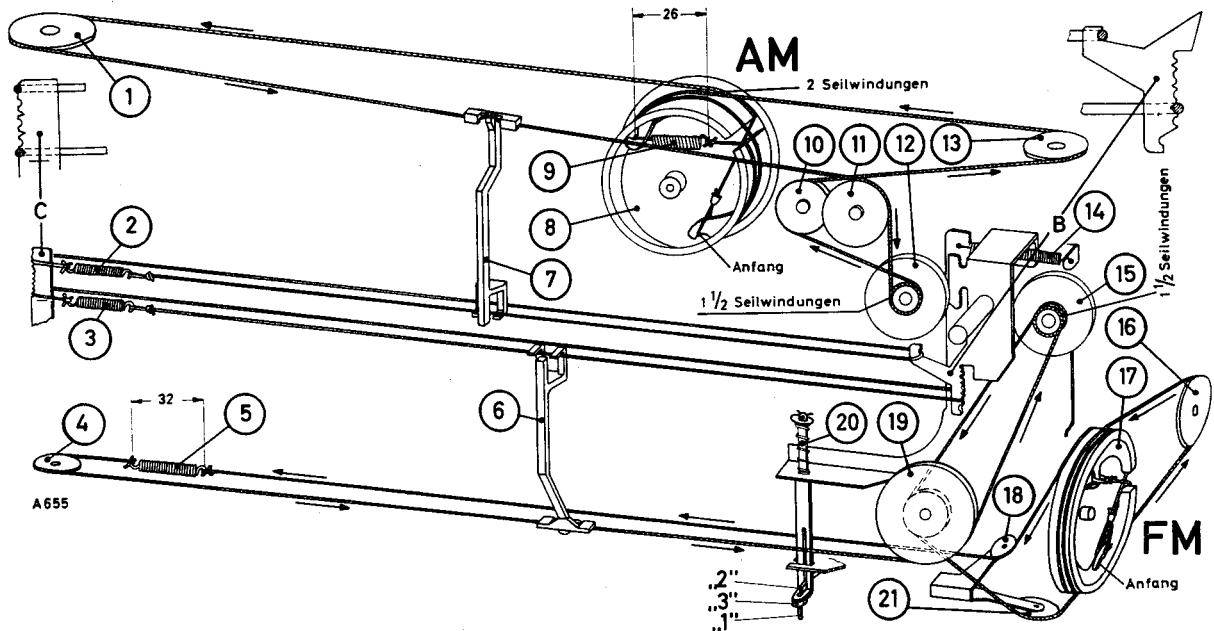
Die Zeigerstellung im Bild ist unverbindlich.

Das Seil ist mit einer Schlaufe bei „Anfang“ in das Seilrad einzuhängen und in Pfeilrichtung aufzulegen.

Justieren des Antriebs:

Bei nicht gedrückten Bereichstasten ist die Justierschraube „1“ so einzustellen, daß zwischen Schalthebel „2“ und Justierschraube ein Abstand von 0-0,5 mm entsteht.

Anschließend ist die Kontermutter „3“ festzuziehen und mit Lack zu sichern.



Ersatzteile des Antriebs:

① = Seilrolle 844-18	⑦ = Feder 829-168
②, ③ = Feder 829-149	⑧ = Seilrolle 844-13
④, ⑤, ⑥ = Seilrolle 844-12	⑨ = Zahnrad 836-113
⑦ = Feder 829-148	⑩ = Feder 829-164
⑧ = Zeiger FM 808-195	⑪, ⑫ = Seilrolle 844-134
⑨ = Zeiger AM 808-194	⑬ = Seilrolle 844-128
⑩, ⑪ = Seilrad 741-1	⑭ = Feder 829-239



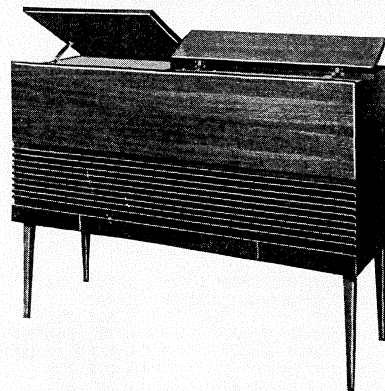
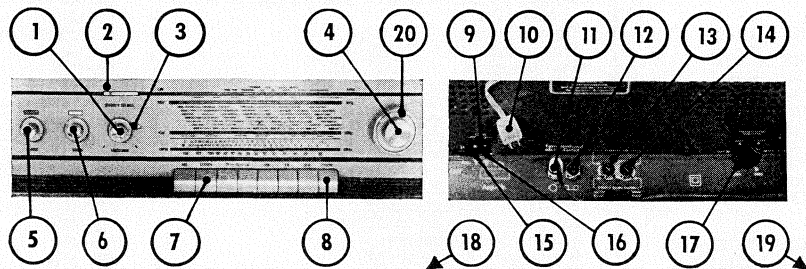
SCHAUB-LORENZ

S E R V I C E

„Balalaika M Stereo“

Type 23064177 Nußbaum, natur, matt
Type 23064377 Nußbaum, mittelbraun, poliert

1965/66



Kurzanleitung

① = Lautstärkeregler	⑫ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
② = UKW-Stereo-Anzeige	⑬ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher (rechter Kanal)
③ = Stereo-Balance-Regler	⑭ = Anschlußbuchse für Zusatz-Lautsprecher (linker Kanal)
④ = Senderwahl	⑮ = Antennenbuchse für Kurz-Mittel-Lang-Welle
⑤ = Baßregler	⑯ = Buchse für Erdanschluß
⑥ = Höhenregler	⑰ = Netzspannungs-Umschalter
⑦ = STEREO-Taste	⑱ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal)
⑧ = Klangtaste SPRACHE	⑲ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal)
⑨ = Antennenbuchsen für UKW	
⑩ = UKW-Gehäuse-Antenne	
⑪ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer	

Gerätebeschreibung

FM-Teil:

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden AA 113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht. Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern — zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanal-verstärker mit der Röhre ECC 83 als Vorstufen sowie der Röhre ELL 80 als Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich 2 dreipolige Lautsprecherbuchsen am Chassis und 2 zweipolige Buchsen an der Rückwand des Lautsprecherraums.

Diese Normbuchsen bieten folgende Anschlußmöglichkeiten:

1. Am Chassis

- Anschluß von Zusatzlautsprechern ohne Abschaltung der eingebauten Lautsprecher.
- Anschluß von Außenlautsprechern bei autom. Abschaltung der eingebauten Lautsprecher. (Empfehlenswert sind Breitbandkombinationen die den ganzen Frequenzbereich wiedergeben.

2. An der Rückwand des Lautsprecherraums

- Anschluß von Stereo-Zusatz-Lautsprechern für die mittleren und hohen Töne. Die eingebauten Basslautsprecher übernehmen dann die tiefen Töne auf der entsprechenden Truhenseite.

Bei nicht gedrückter Stereotaste sind beide Kanäle parallel geschaltet.

Netzteil:

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

Technische Daten

Netzbetrieb	110 — 127 — 150 — 220—240 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 150 V, 220 V, 240 V oder 1,0 A für 110 V, 127 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, ELL 80, EMM 803
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,5 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m
Lautsprecher	2 x LP 1326/19/90 AF
Skalenbeleuchtung	7 V, 0,3 A
Abmessungen	Breite 101,2 cm, Höhe 73,2 cm, Tiefe 35,8 cm
Gewicht	34 kg

- Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.
- AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
- Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 8 Volt (an Meßpunkt „S“) und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeige-

- instrumenten liegen, damit kein Fehlabgleich durch Übersteuerung erfolgt. Der Lautstärkeregler ist aufzudrehen. Sprachtaste darf nicht gedrückt sein, Höhen- und Baßregler auf volle Wirksamkeit.
- Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalenende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist. Sie sind mit dem C-Abgleich zu beenden.
- Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.
- Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde.

ZF-Abgleich · AM*) und FM

Meßsender			Empfänger		Abgleich Folge	Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich				
über 5 nF an das Gitter 1 der ECC 81 (V 301)	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	A M	C unterkritisch (links drehen)	—	—
						—	L 320/321	Max. Output
						C kritisch (rechts drehen)	—	
						C leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
wie AM-HF unten					I. ZF	A unterkritisch (links drehen)	—	—
						—	L 316/317	Max. Output
						A kritisch (rechts drehen)	—	
						A leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
über Einkopplungshäube auf die ECC 85 (V 201)	un-moduliert	10,7 MHz	91 MHz	UKW	III. ZF	D bitte nicht verstellen, wurde im Werk genau eingestellt	—	—
						—	L 324	Kern bis zum Ende herausdrehen
						—	L 322	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
					II. ZF	B 3 Umdrehungen nach links drehen	—	—
						—	L 318/319	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						B 3 Umdrehungen nach rechts drehen	—	—
					I. ZF	—	L 206/207	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
					III. ZF	—	L 324	Max. Output
					AM-Unterdrückung	—	R 324	Min. Output
	FM 25 kHz Hub							
	AM 30 %							

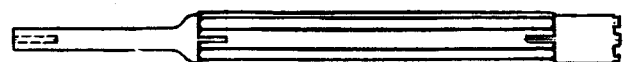
HF-Abgleich · AM und FM

Meßsender			Empfänger		Abgleich		Anzeige
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich	Oszillator	Vorkreis AM Zwischenkreis FM	
über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse	AM 30 %	6 MHz	KW		L 311	L 302	Max. Output
					—	C 301	
		555 kHz	MW		L 313	L 103	
					C 315	C 305	
		155 kHz	LW		L 315	L 102	
					—	C 306	
an Dipolbuchs.	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	UKW		L 205	L 203	
		89,1 MHz			C 213	C 206	

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

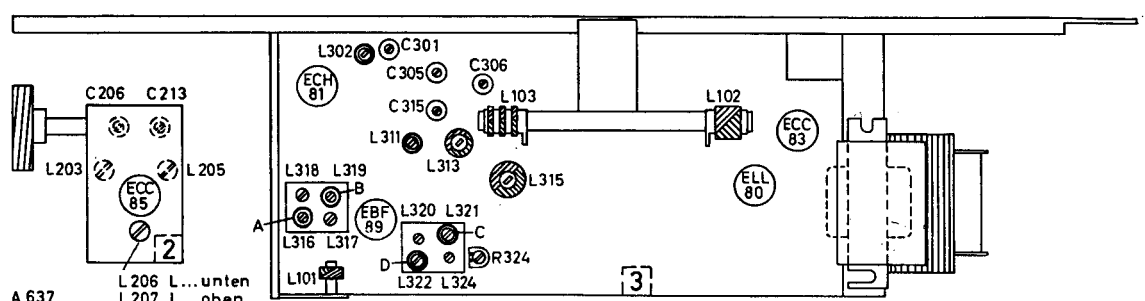
Instrument		Anschluß
1.	Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V (Ri = 500 k)	Meßpunkt „S“
2.	Hochohmiges Röhrenvoltmeter	AM: Meßpunkt „b“ FM: Meßpunkt „D“
oder	3. Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher (linker Kanal)
4.	Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle

L-Abgleich Abgleichsschlüssel Kopplung



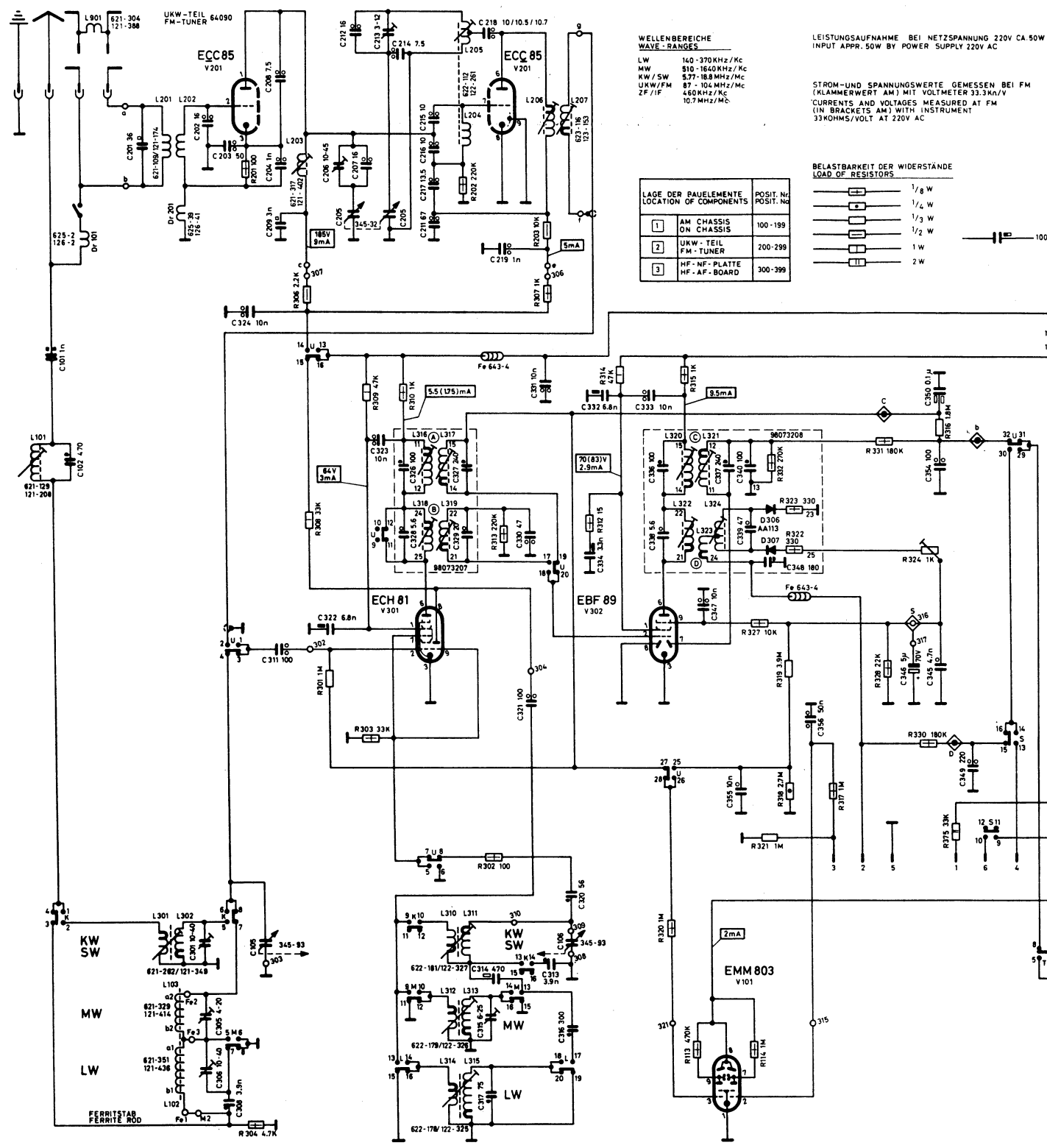
Abgleich-Lageplan

Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter
grün = AM-ZF 460 kHz
blau = FM-ZF 10,7 MHz



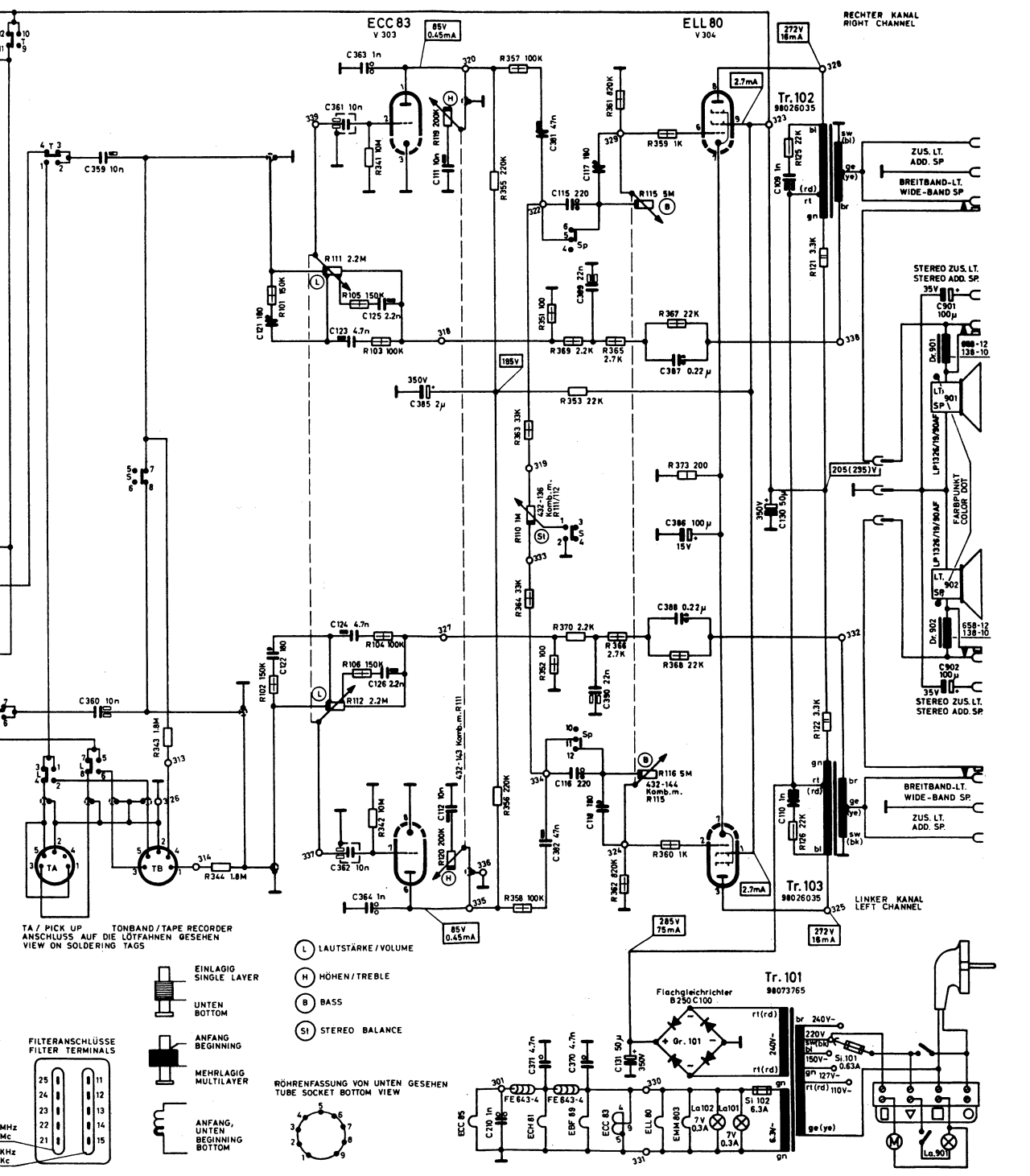
*) Beim AM-Abgleich sind – 2,5 V an Meßpunkt „C“ zu legen





R-Werte			C-Werte		
R 301	1 M	R 321	1 M	R 356	220 k
R 302	100 Q	R 322	330 Q	R 357	100 k
R 303	33 k	R 323	330 Q	R 358	100 k
R 304	4,7 k	R 324	1 k	R 359	1 k
R 305	2,2 k	R 325	1 k	R 360	1 k
R 306	1 k	R 326	22 k	R 361	820 k
R 307	1 k	R 327	10 k	R 362	820 k
R 308	33 k	R 328	22 k	R 363	33 k
R 309	47 k	R 329	10 k	R 364	33 k
R 310	1 k	R 330	180 k	R 365	2,7 k
R 311	15 Q	R 331	180 k	R 366	2,7 k
R 312	220 Q	R 332	270 k	R 367	2,7 k
R 313	220 Q	R 333	270 k	R 368	2,7 k
R 314	1 k	R 334	10 M	R 369	2,7 k
R 315	47 k	R 335	1,8 M	R 370	2,2 k
R 316	1 k	R 336	1,8 M	R 371	2,2 k
R 317	1 M	R 337	100 Q	R 372	2,2 k
R 318	2,7 M	R 338	100 Q	R 373	200 Q
R 319	3,9 M	R 339	22 k	R 374	33 k
R 320	1 M	R 340	220 k		

C 301	10-40 pF	C 329	20 pF	C 355	10 nF
C 302	4-20 pF	C 330	47 pF	C 356	50 nF
C 303	10-40 pF	C 331	10 nF	C 357	10 nF
C 304	3,9 nF	C 332	6,8 nF	C 358	10 nF
C 305	10 nF	C 333	10 nF	C 359	10 nF
C 306	3,9 nF	C 334	10 nF	C 360	10 nF
C 307	3,9 nF	C 335	10 nF	C 361	10 nF
C 308	3,9 nF	C 336	10 nF	C 362	10 nF
C 309	3,9 nF	C 337	10 nF	C 363	1 nF
C 310	3,9 nF	C 338	10 nF	C 364	1 nF
C 311	3,9 nF	C 339	10 nF	C 365	1 nF
C 312	3,9 nF	C 340	10 nF	C 366	1 nF
C 313	3,9 nF	C 341	10 nF	C 367	1 nF
C 314	3,9 nF	C 342	10 nF	C 368	1 nF
C 315	3,9 nF	C 343	10 nF	C 369	1 nF
C 316	3,9 nF	C 344	10 nF	C 370	1 nF
C 317	3,9 nF	C 345	10 nF	C 371	1 nF
C 318	3,9 nF	C 346	10 nF	C 372	1 nF
C 319	3,9 nF	C 347	10 nF	C 373	1 nF
C 320	3,9 nF	C 348	10 nF	C 374	1 nF
		C 349	10 nF	C 375	1 nF
		C 350	10 nF		
		C 351	10 nF		
		C 352	10 nF		
		C 353	10 nF		
		C 354	10 nF		



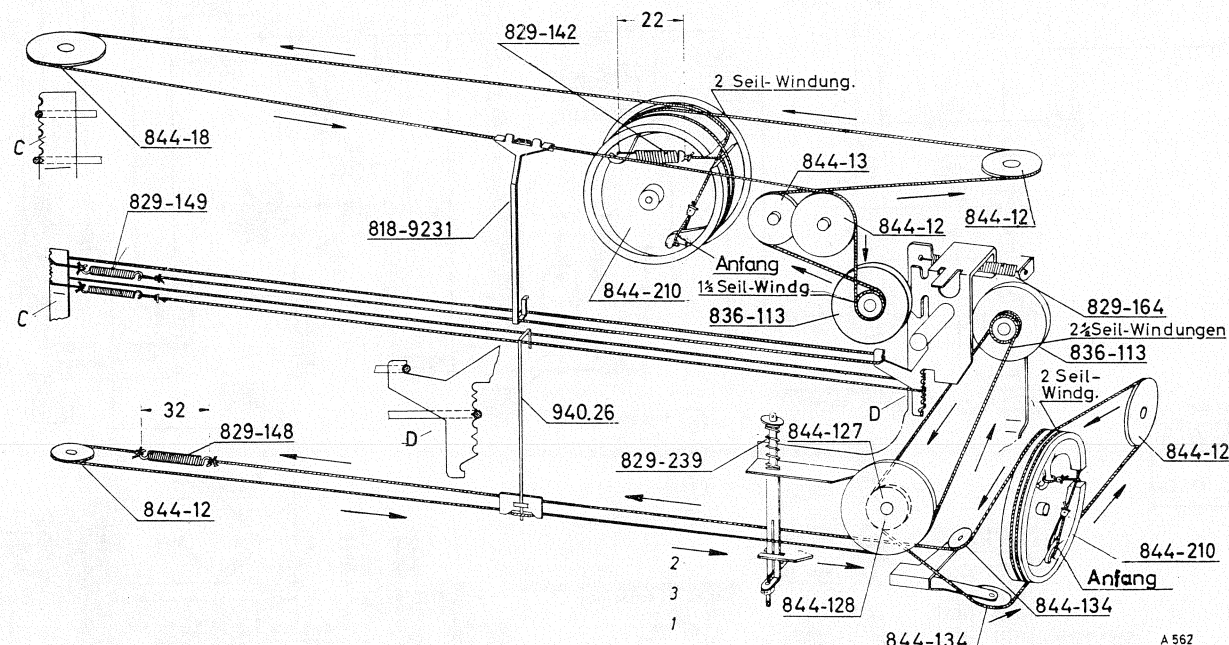
Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör			
Gehäuse vorm. für Type 23064177 Nußbaum matt	910.651	Potentiometer (Bässe) R 115, 116 2 x 5 MOhm Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	432—144 SN 435—14
Gehäuse vorm. für Type 23064377 Nußbaum pol.	910.647		
Karton kpl.	870—1707	5. Sonstiges	
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1326/19/90 AF	Antennenplatte kpl.	930.901
Rückwand kpl. für Type 23064177	910.652	Antriebsumschaltplatte kpl.	93030.342
Rückwand kpl. für Type 23064377	910.648	Anzeigeschieber kpl. rechts	930.138
Schutzhülle für Gehäuse	804—5147	Anzeigeschieber kpl. links	930.137
		Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103 kpl.	98026035
		Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
		Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
		Drossel Dr. 101	625—2/126—2
		Drossel Dr. 201	625—39/126—41
		Ferritträger kpl. (L 102, 103)	930.252
		Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—103
		Ferroxcubeperlen	643—4
		Feder für Antrieb (FM)	829—148
		Feder für Antrieb (AM)	829—142
		Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
		Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
		Gedruckte Platte HF—NF	930.850
		Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
		Knopf kpl. (Senderwahl) klein	715—374
		Knopf kpl. (Senderwahl) groß	715—373
		Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—396
		Knopf kpl. (Lautstärke)	715—395
		Knopf (Knebel Knopf) kpl.	715—369
		Netztrafo Tr. 101	98073765
		Netzumschaltplatte kpl.	930.245
		Skala bedruckt	950.116
		Seilrad für Drehko	741—9
		Seilrolle 12 mm Ø	844—134
		Seilrolle 15 mm Ø	844—13
		Seilrolle 16 mm Ø	844—127
		Seilrolle 21 mm Ø	844—12
		Seilrolle 27,5 mm Ø	844—128
		Seilrolle 28 mm Ø	844—18
		Tastatur ohne Schieber	626—407.11
		Tastatur-Kontaktsatz für Bereichswahl	626—407.12
		UKW-Teil kpl.	64090
		Zeiger AM	818—9231
		Zeiger kpl. FM	940.26
2. Kondensatoren			
Drehko AM C 105, 106	345—93		
Drehko FM 205	345—32		
Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103		
Elko C 346 5 MF 70 V—	SN 362—3		
Elko C 385 2 MF 350 V—	SN 361—3		
Elko C 386 100 MF 15 V—	SN 362—3		
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1		
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1		
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11		
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11		
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11		
3. Spulen			
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174		
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—319/121—402		
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261		
Spule Eingang LW L 102	621—351/121—436		
Spule Eingang MW L 103	621—329/121—414		
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349		
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—181/122—327		
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—179/122—326		
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—178/122—325		
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208		
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153		
I. ZF-Kombifilter L 316—319	98073207		
II. ZF-Kombifilter L 322—324	98073208		
4. Widerstände (Potentiometer usw.)			
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance)			
R 110, 111, 112 2 x 2,2 MOhm und 1 MOhm	432—136		
Potentiometer (Höhen) R 119, 120 2 x 200 k	432—143		

- Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb: (Seillänge: AM 1450 mm, FM 1770 mm)

Vor dem Auflegen des Seiles muß der Drehkondensator ganz eingedreht sein. Das Seilrad muß am linken Anschlag, der Zeiger am rechten Skalenende stehen.

Die Zeigerstellung im Bild ist unverbindlich.
Das Seil ist mit einer Schlaufe bei „Anfang“ in das Seilrad einzu-
hängen und in Pfeilrichtung aufzulegen.



Justieren des Antriebs:

Bei nicht gedrückten Bereichstasten ist die Justierschraube ① so einzustellen, daß zwischen Schalthebel ② und Justierschraube ein Abstand von 0–0,5 mm entsteht. Anschließend ist die Kontermutter ③ festzuziehen und mit Lack zu sichern.



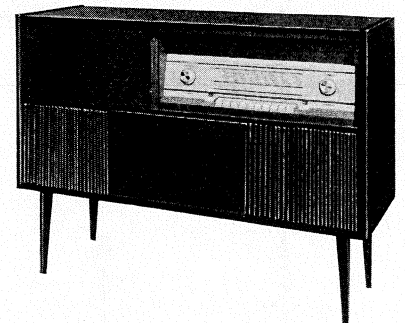
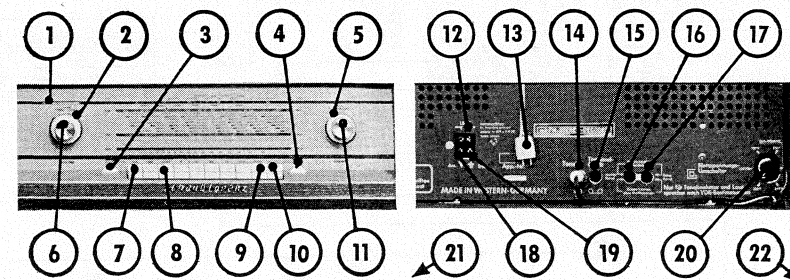
SCHAUB-LORENZ

S E R V I C E

„Duett M Stereo“

Typ 22104177 Nußbaum, natur, matt
Typ 22104377 Nußbaum, mittelbraun,
poliert

1965/66



Kurzanleitung

① = UKW-Stereo-Anzeige	⑬ = UKW-Gehäuse-Antenne
② = Stereo-Balance-Regler	⑭ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
③ = Tiefenregler	⑮ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
④ = Höhenregler	⑯ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher (rechter Kanal)
⑤ = Ferrit-Peil-Antenne	⑰ = Anschlußbuchse für Zusatzlautsprecher (linker Kanal)
⑥ = Lautstärkeregler	⑱ = Antennenbuchse für Kurz-Mittel-Lang-Welle
⑦ = Klangtaste BASS	⑲ = Buchse für Erdanschluß
⑧ = Stereo-Taste	⑳ = Netzspannungs-Umschalter
⑨ = Klangtaste SPRACHE	㉑ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (rechter Kanal)
⑩ = Klangtaste DISKANT	㉒ = Anschlußbuchse für Stereo-Lautsprecher (linker Kanal)
⑪ = Senderwahl	
⑫ = Antennenbuchsen für UKW	

Gerätebeschreibung

FM-Teil:

Im UKW-Teil wird die ECC85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH81, EBF89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden AA113. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Die Mittel- und Langwellenvorkreise sind doppelt vorhanden. Sie werden mittels Antennen-Ferrit-Schalter, welcher mit dem Bedienungsknopf der drehbaren Ferritantenne betätigt wird, jeweils für Antennen- oder Ferrit-Emfänger umgeschaltet.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89. Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

a) Bei Stereobetrieb besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Röhren ECC83 als Vorstufen sowie den Röhren ECL8600 für Passenumehr und Endstufen (beide Kanäle sind getrennt). Die Lautstärken- sowie die Klangstufen sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflusst. Durch dreifache Anzapfung der Lautstärkereger wurde eine hochgradig gehörhörte Lautstärkereger erreicht, während drei Klangtasten und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der

Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschluß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Beim Anschluß eines Stereo-Zusatz-Lautsprechers werden automatisch die Mittel- und Hochtöne durch den Stereo-Zusatz-Lautsprecher für den notwendigen Stereoeffekt wiedergegeben (der eingebaute Mittel-Hochton-Lautsprecher auf der betreffenden Truhenseite wird dabei abgeschaltet), während die tiefen Töne der eingebaute Bass-Lautsprecher auf der entsprechenden Seite übernimmt.

b) Bei Rundfunkbetrieb (auch FM ohne Decoder) sind beide Kanäle parallel geschaltet.

Netz-Teil:

Netzteil:
Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 130 in Brückenschaltung.

Technische Daten

Netzbetrieb	110 — 127 — 150 — 220 — 240 V~
Verbrauch	ca. 70 W
Sicherungen	0,8 A für 150 V, 220 V, 240 V oder 1,0 A für 110 V, 127 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, 2 x CC 83, 2 x ECLL 800, EMM 803
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 10 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m
Lautsprecher	2 x LP 1726/25/80 RF und 2 x LP 915/16/110 AF
Skalenbeleuchtung	2 x 7 V, 0,3 A
Abmessungen	Breite 107,2 cm, Höhe 78,2 cm, Tiefe 37,0 cm

- Bitte nicht wahllos an Abgleichkernen und Trimmern drehen, bevor das Gerät auf andere Fehler überprüft worden ist und eindeutig feststeht, daß ein Neuabgleich erforderlich ist.
- AM- und FM-Abgleich sind voneinander unabhängig; es braucht also nur der Empfangsteil nachgeglichen zu werden, der verstimmt ist. Der Abgleich für AM bzw. FM muß in der Reihenfolge vorgenommen werden, die in der Abgleichtabelle angegeben ist. Die Angaben der Abgleichtabelle sind genau zu beachten, insbesondere beim ZF-Abgleich, weil sonst schiefe Bandfilterkurven und verzerrte Tonwiedergabe die Folge sein können.
- Die Meßsenderspannung soll, von kleinen Werten beginnend, nur so weit aufgedreht werden, daß bei FM ca. 8 Volt (an Meßpunkt „S“) und bei AM ca. 1,5 Volt (Output) an den zugehörigen Anzeigeinstrumenten liegen, damit kein Fehlabgleich durch Übersteuerung

erfolgt. Der Lautstärkeregler ist aufzudrehen und die Tasten BASS und DISKANT zu drücken. Höhen- und Tiefenregler auf volle Wirksamkeit.

- Vor Beginn des Oszillatorabgleichs ist die Mitte des jeweiligen Skalenzeigers bei voll eingedrehtem Drehkondensator auf den senkrechten Strich am rechten Skalenende einzustellen. Bei UKW und MW müssen die Oszillator- und Vorkreis-Abgleichvorgänge an beiden Abgleichpunkten so lange abwechselnd wiederholt werden, bis kein Nachstimmen mehr erforderlich ist; sie sind mit dem C-Abgleich zu beenden.
- Nach beendetem Abgleich sind die Kerne mit Wachs festzulegen.
- Bei einem Nachgleich der ZF-Filter ist eine Verstellung der Kopplung nicht erforderlich, da diese im Werk genau eingestellt wurde.

ZF-Abgleich · AM*) und FM

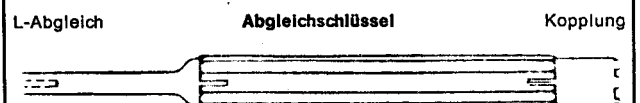
Meßsender			Empfänger		Abgleich-Folge	Kopplungs-Einstellung	Abgleich	Anzeige
Anschl.	Modul.	Frequ.	Frequ.	Bereich				
über 5 nF an das Gitter 1 der ECH 81 (V 301)	AM 30 %	460 kHz	1000 kHz	MW	II. ZF	C unterkritisch (links drehen)	—	—
						—	L 320/L 321	Max. Output
						C kritisch (rechts drehen)	—	—
						C leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
					I. ZF	A unterkritisch (links drehen)	—	—
						—	L 316/L 317	Max. Output
						A kritisch (rechts drehen)	—	—
						A leicht unterkritisch (links drehen)	—	10 % Abfall des Maximums
					Sperrkreis	—	L 101	Min. Output
wie AM-HF unten								
über Einkopplungshaube auf die ECC 85 (V 201)	un-moduliert	10,7 MHz	91 MHz	UKW	III. ZF	D bitte nicht verstellen, wurde im Werk genau eingestellt	—	—
						—	L 324	Kern bis zum Ende herausdrehen
						—	L 322	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
					II. ZF	B 3 Umdrehungen nach links drehen	—	—
						—	L 318/L 319	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
						B 3 Umdrehungen nach rechts drehen	—	—
					I. ZF	—	L 206/L 207	Maximum an Meßpunkt „S“ (8 V)
					III. ZF	—	L 324	Max. Output
					AM-Unterdrückung	—	R 324	Min. Output
	FM 25 kHz Hub							
	AM 30 %							

HF-Abgleich · AM*) und FM Beim Abgleich mit eingeschalteter Ferrit-Antenne ist die Generatorspannung zu erhöhen.

Erforderliche Meßinstrumente und Anschluß

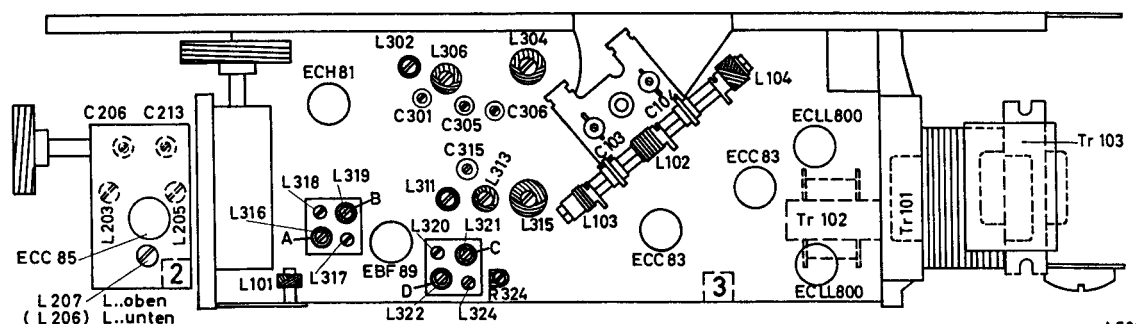
Meßsender		Empfänger		Abgleich		Anzeige
Anschluß	Modul.	Frequ.	Bereichstaste	Oszillator	Vorkr. AM Zwi.kr. FM	
über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse	AM 30 %	6 MHz	KW	L 311	L 302	Max. Output
		16,5 MHz		—	C 301	
		555 kHz	MW (Ferrit Aus)	L 313	L 306	
			MW (Ferrit Ein)	—	L 103	
		1500 kHz	MW (Ferrit Aus)	C 315	C 305	
			MW (Ferrit Ein)	—	C 103	
		155 kHz	LW (Ferrit Aus)	L 315	L 304	
			LW (Ferrit Ein)	—	L 104	
		350 kHz	LW (Ferrit Aus)	—	C 306	
			LW (Ferrit Ein)	—	C 104	
an Dipolbuchs.	FM 22,5 kHz Hub	102 MHz	UKW	L 205	L 203	
		89,1 MHz		C 213	C 206	

Instrument		Anschluß
1.	Hochohmigen Spannungsmesser 0–10 V (Ri = 500 k)	Meßpunkt „S“
2.	Hochohmiges Röhrenvoltmeter	AM: Meßpkt. „b“ FM: Meßpkt. „D“
oder		
3.	Wechselstrom-Voltmeter mit 1,5 V Meßbereich (Outputmeter)	Normbuchse für 2. Lautsprecher (linker Kanal)
4.	Meßsender für AM und FM	siehe Tabelle

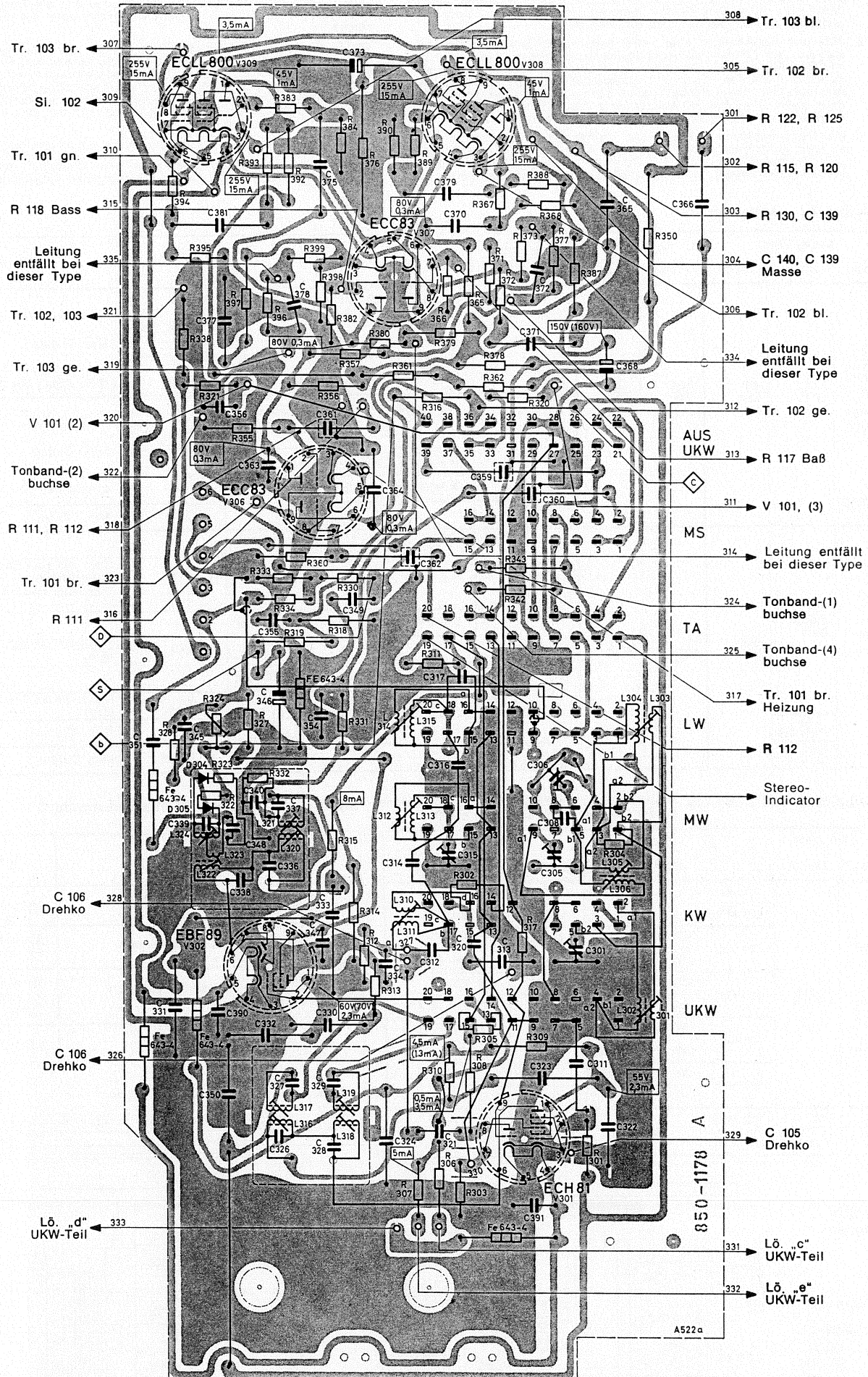


Abgleich-Lageplan

Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter
grün = AM-ZF 460 kHz
blau = FM-ZF 10,7 MHz



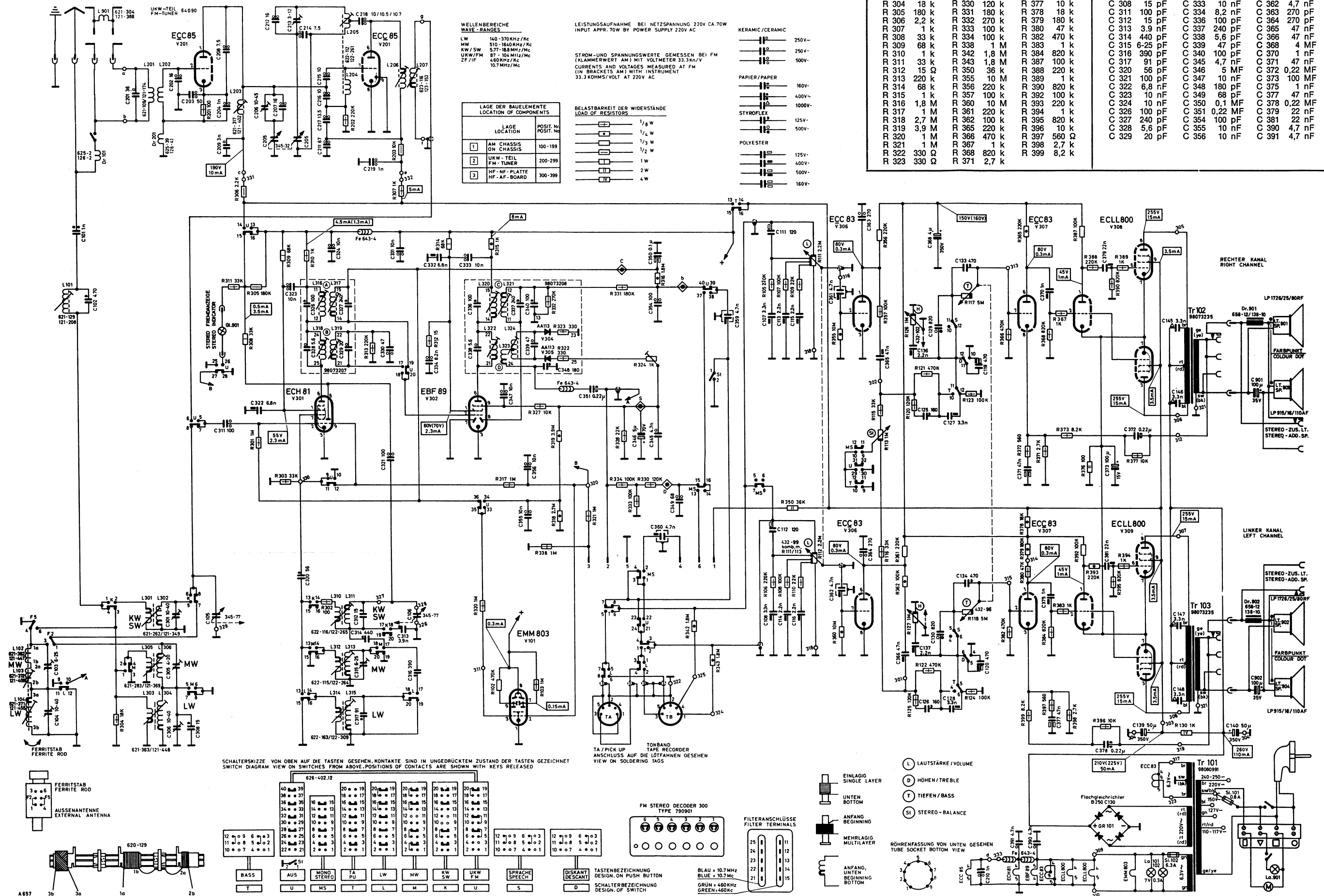
*) Beim AM-Abgleich sind – 2,5 V an Meßpunkt „C“ zu legen.



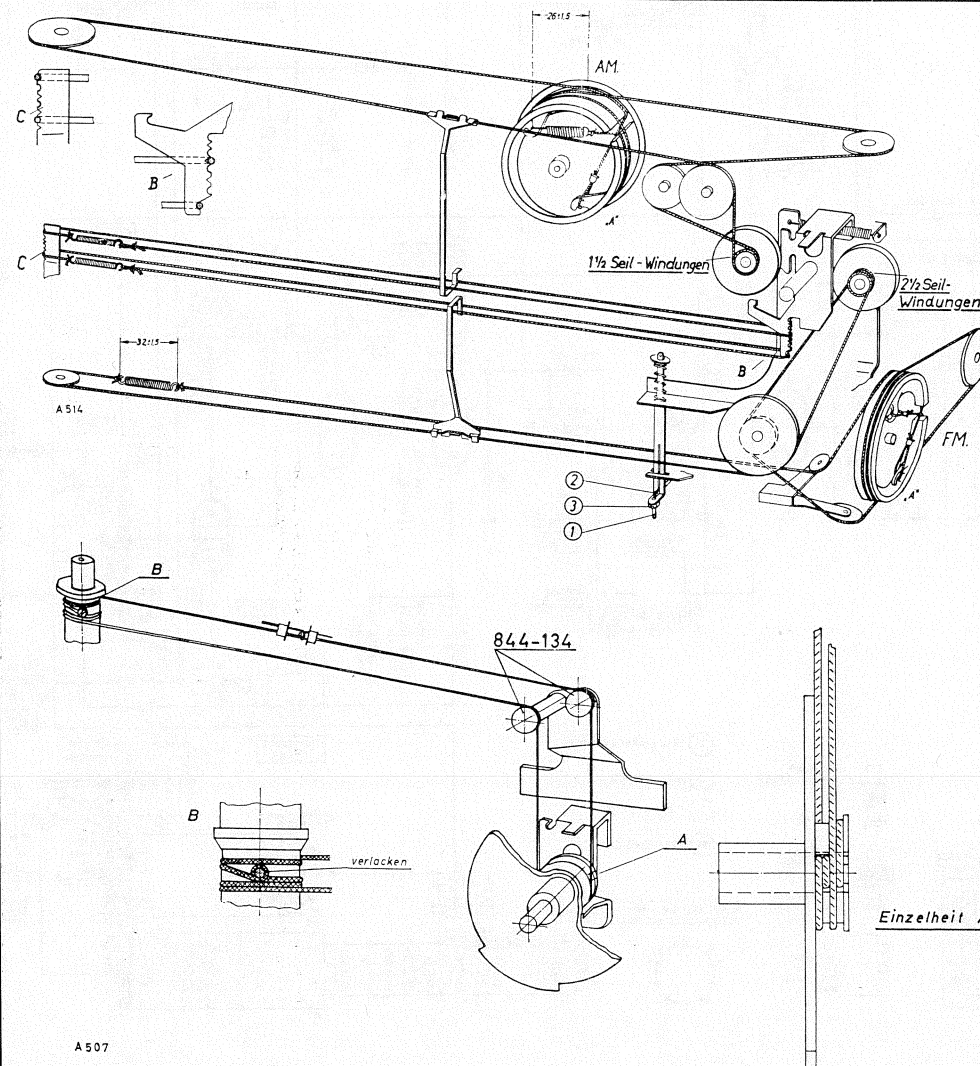
R- und C-Werte Seite 40 rechts oben →

Änderungen vorbehalten

244



Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör Füße für Typ 22104177 Füße für Typ 22104377 Gehäuse für Typ 22104177 Nußbaum, natur, matt Gehäuse für Typ 22104377 Nußbaum pol. Karton kpl. Lautsprecher Lt. 901, 902 Lautsprecher Lt. 930, 904 Montageplatte kpl. (Anschlußbuchsen für Stereo-Lautsprecher) Rückwand kpl. für Typ 22104177 Rückwand kpl. für Typ 22104377 Schaub-Lorenz-Schriftzug Schutzhülle für Gehäuse	716-98 716-97 801-1508 801-1507 870-1723 LP 1726/25/80 RF LP 915/16/110 AF 08650.198 910.736 910.735 803-1113 804-5151	4. Widerstände (Potentiometer usw.) Potentiometer (Lautstärke u. Stereo-Balance) R 111, 112, 113 2 x 2,2 MOhm und 1 MOhm Potentiometer (Höhen) R 126, 127, 2 x 1 MOhm Potentiometer (Bässe) R 117, 118, 2 x 5 MOhm Potentiometer (Einstellregler) R 324, 1 kOhm	432-99 432-102 432-96 SN 435-14
2. Kondensatoren Drehko AM C 105, 106 Drehko FM C 205 Elko C 139, 140 2 x 50 MF 350/385 V- Elko C 346 5 MF 70 V- Elko C 368 4 MF 350 V- Elko C 373 100 MF 15 V- Elko C 901, 902 100 MF Trimmer C 103 6-25 pF D Trimmer C 104 10-40 pF D Trimmer C 205 10-45 pF D Trimmer C 213 3-12 pF B Trimmer C 305 4-20 pF Trimmer C 306, 301 10-40 pF Trimmer C 315 6-25 pF	345-77 345-32 SN 361-401 SN 362-3 SN 361-105 SN 362-3 SN 362-12 SN 341-7 SN 341-7 SN 341-1 SN 341-1 SN 341-11 SN 341-11 SN 341-11	5. Sonstiges Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101 Antriebsumschaltplatte gen. (Wippe) Anzeigeschieber kpl. rechts Anzeigeschieber kpl. links Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103 Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher) Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband) Drossel Dr. 101 Drossel Dr. 201 Drossel Dr. 901, 902 Ferritträger kpl. (L 102, 103) Ferritstab kpl. (L 102, 103) Ferroxcubeperlen Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder) Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder) Gedruckte Platte HF, NF kpl. Gleichrichter B 250 C 130 GR 101 Glimmlampe für UKW-Stereo-Anzeige Knopf kpl. (Ferritantenne) groß Knopf kpl. (Stereo-Balance) groß Knopf kpl. (Höhen und Bass) Knopf kpl. (Lautstärke, Senderwahl) klein Netztrafo Tr. 101 Netzumschaltplatte gen. Skala bedruckt Seilrad für FM-Drehko Seilrad für AM-Drehko Seilrolle 15 mm Ø Seilrolle 9 mm Ø Seilrolle 16 mm Ø Seilrolle 21 mm Ø Seilrolle 27,5 mm Ø Seilrolle 28 mm Ø Seilrolle 12 mm Ø Tastatur ohne Schieber Tasten Tastatur-Kontaktsatz für Bereichswahl UKW-Teil kpl. Zahnrad 25,2 mm Ø Zeiger AM Zeiger kpl. FM	930.901 93030.3421 93030.329 93030.3291 653073235/653-114 SN 733-7 SN 733-10 625-2/126-2 625-39/126-41 658-12/138-10 930.106 620-129 643-4 829-239 829-164 930.902 SN 693-18 SN 636-110 715-359 715-361 715-379 715-362 651080991/651-82 930.104 950.129 741-35 741-22 844-13 844-113 844-127 844-12 844-128 844-18 844-134 626-408.11 806-739 626-402.12 64090 836-113 818-9231 818-9234
3. Spulen Antennenanpassungsspule L 901 Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202 Spule Zwischenkreis UKW L 203 Spule Oszillator UKW L 204, 205 Spule Eingang MW L 102 (Ferritst.) Spule Eingang MW L 103 (Ferritst.) Spule Eingang LW L 104 (Ferritst.) Spule Eingang KW L 301, 302 Spule Eingang LW L 303, 304 Spule Eingang MW L 305, 306 Spule Oszillator KW L 310, 311 Spule Oszillator MW L 312, 313 Spule Oszillator LW L 314, 315 ZF-Sperrkreis L 101, 460 kHz I. ZF-Filterpule L 206, 207, 10,7 MHz I. ZF-Kombifilter L 316-319 II. ZF-Kombifilter L 320-324	621-304/121-388 621-109/121-174 621-319/121-402 622-112/122-261 621-362/121-447 621-372/121-456 621-371/121-455 621-262/121-349 621-363/121-448 621-283/121-369 622-116/122-265 622-115/122-264 622-163/122-309 621-129/121-208 623-116/123-153 627073207/627-101 627073208/627-98		



Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:

(Seillänge: AM 1450 mm, FM 1770 mm)

Vor dem Auflegen des Seiles muß der Drehkondensator ganz eingedreht sein. Das Seilrad muß am linken Anschlag, der Zeiger am rechten Skalenende stehen.

Die Zeigerstellung im Bild ist unverbindlich.

Das Seil ist mit einer Schlaufe bei „A“ in das Seilrad einzuhängen und wie gezeichnet zu verlegen.

Justieren des Antriebs:

Bei nicht gedrückten Bereichstasten ist die Justierschraube ① so einzustellen, daß zwischen Schalthebel ② und Justierschraube ein Abstand von 0-0,5 mm entsteht.

Anschließend ist die Kontermutter ③ festzuziehen und mit Lack zu sichern.

Ferrit-Antrieb:

(Seillänge: Ferrit 900 mm)

Das Seil ist nach dem Schema so aufzulegen, daß um die Schraube („B“) eine Windung gelegt wird. Die Schraube ist festzuziehen und mit Lack zu sichern.

SCHAUB-LORENZ

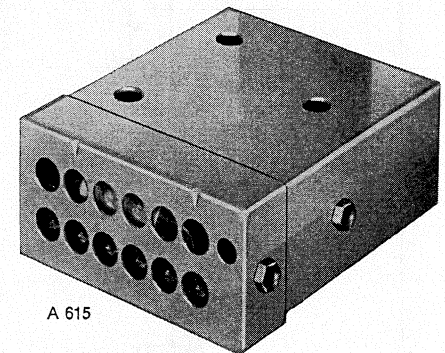
S E R V I C E

„FM-Stereo-Decoder“

Typ 790901

Typ 790902

1965/66



A 615

TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	20-24 V
Stromaufnahme:	6 mA
Bestückung:	4 Transistoren, 6 Ge-Dioden
Typen:	4 x AC 125, 6 x AA 112
Verfahren:	Pilotton
Übersprechdämpfung:	ca. 28 dB bei 1 kHz
SCA-Unterdrückung: nur bei Typ 790901	1 Saugkreis für 67 kHz
Anschluß:	6-polige Steckverbindung

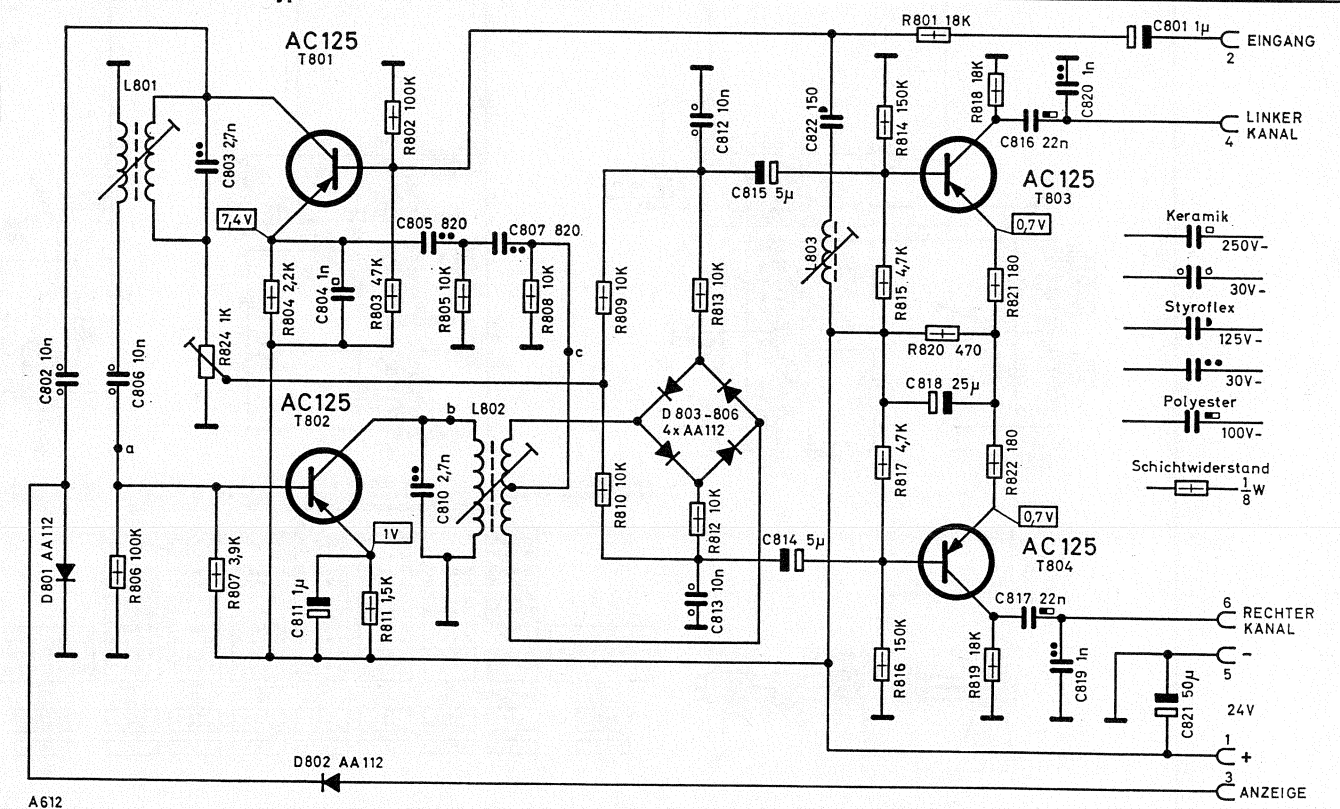
REPARATUR- UND ABGLEICHHINWEISE

Bitte nicht an Abgleichkernen und Einstellreglern drehen, bevor nicht eindeutig feststeht, daß der Decoder neu abgeglichen werden muß. Der Abgleich eines Stereo-Decoders ist nämlich äußerst kritisch und nur mit einem stereomodulierten Meßsender durchführbar. Falls ein solcher Sender nicht zur Verfügung steht, muß der Decoder zum Neuausgleich an unseren Kundendienst eingeschickt werden.

Sollte bei ordnungsgemäß betriebenen Stereo-Decoder keine Seiten-trennung feststellbar sein, so ist zunächst die folgende, allgemein elektrische Funktion zu überprüfen.

Die Betriebsspannung soll an Stift 1 ca. 20-24 Volt betragen. Eine wesentlich höhere Spannung deutet auf den Ausfall einer Transistorstufe, eine wesentlich niedrigere Spannung auf einen Kurzschluß innerhalb der Leiterplatte.

SCHALTBILD für Typ 790901

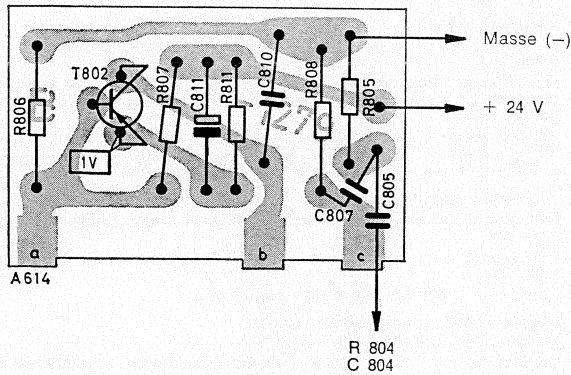


A 612

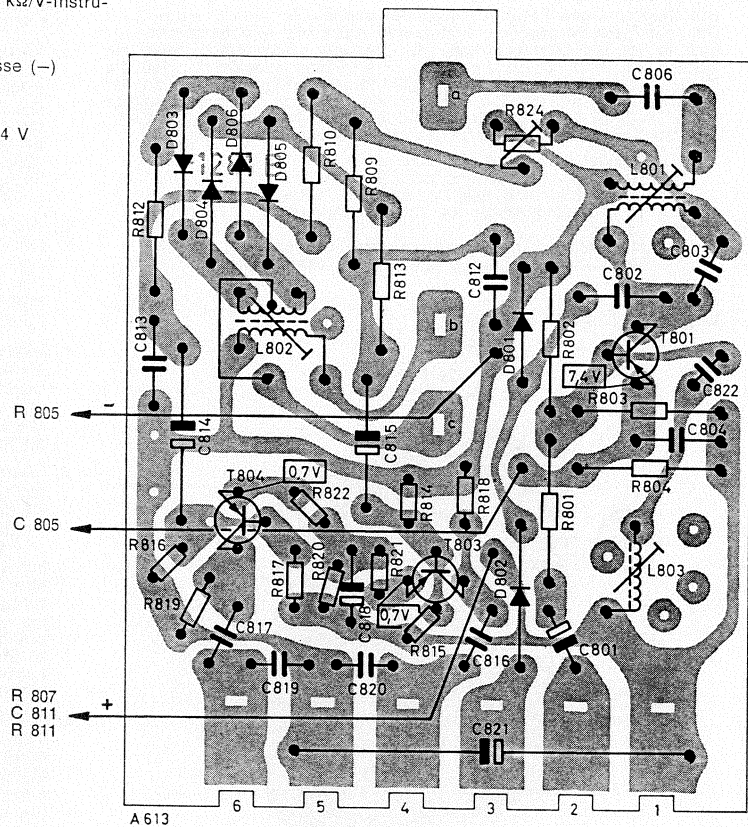
„FM-Stereo-Decoder“ Typ 790901

GEDRUCKTE SCHALTUNG VERDRÄHTUNGSSEITE

Sämtliche angegebenen Plus-Spannungen sind gegen Masse, sämtliche Minus-Spannungen gegen + 20–24 V mit einem 100 k Ω /V-Instrument gemessen.



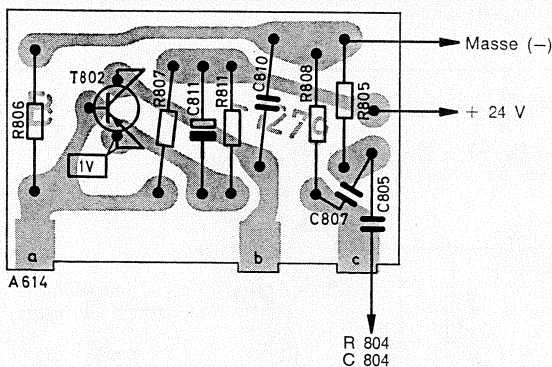
R-Werte	C-Werte
R 801 18 k	C 801 1 MF
R 802 100 k	C 802 10 nF
R 803 47 k	C 803 2,7 nF
R 804 2,2 k	C 804 1 nF
R 805 10 k	C 805 820 pF
R 806 100 k	C 806 10 nF
R 807 3,9 k	C 807 820 pF
R 808 10 k	C 810 2,7 nF
R 809 10 k	C 811 1 MF
R 810 10 k	C 812 10 nF
R 811 1,5 k	C 813 10 nF
R 812 10 k	C 814 5 MF
R 813 10 k	C 815 5 MF
R 814 150 k	C 816 22 nF
R 815 4,7 k	C 817 22 nF
R 816 150 k	C 818 25 MF
R 817 4,7 k	C 819 1 nF
R 818 18 k	C 820 1 nF
R 819 18 k	C 821 50 MF
R 820 470 Ohm	C 822 150 pF
R 821 180 Ohm	
R 822 180 Ohm	
R 824 1 k	



„FM-Stereo-Decoder“ Typ 790902

GEDRUCKTE SCHALTUNG VERDRÄHTUNGSSEITE

Sämtliche angegebenen Plus-Spannungen sind gegen Masse, sämtliche Minus-Spannungen gegen + 20–24 V mit einem 100 k Ω /V-Instrument gemessen.



R-Werte	C-Werte
R 801 39 k	C 801 1 MF
R 802 100 k	C 802 1 nF
R 803 47 k	C 803 2,7 nF
R 804 2,2 k	C 804 1 nF
R 805 10 k	C 805 820 pF
R 806 100 k	C 806 10 nF
R 807 3,9 k	C 807 820 pF
R 808 10 k	C 810 2,7 nF
R 809 10 k	C 811 1 MF
R 810 10 k	C 812 10 nF
R 811 1,5 k	C 813 10 nF
R 812 10 k	C 814 5 MF
R 813 10 k	C 815 5 MF
R 814 150 k	C 816 22 nF
R 815 4,7 k	C 817 22 nF
R 816 150 k	C 818 25 MF
R 817 4,7 k	C 819 1,5 nF
R 818 18 k	C 820 1,5 nF
R 819 18 k	C 821 50 MF
R 820 470 Ohm	C 823 470 pF
R 821 180 Ohm	C 824 150 pF
R 822 180 Ohm	C 825 1 nF
R 824 1 k	C 826 1 nF
R 825 18 k	

